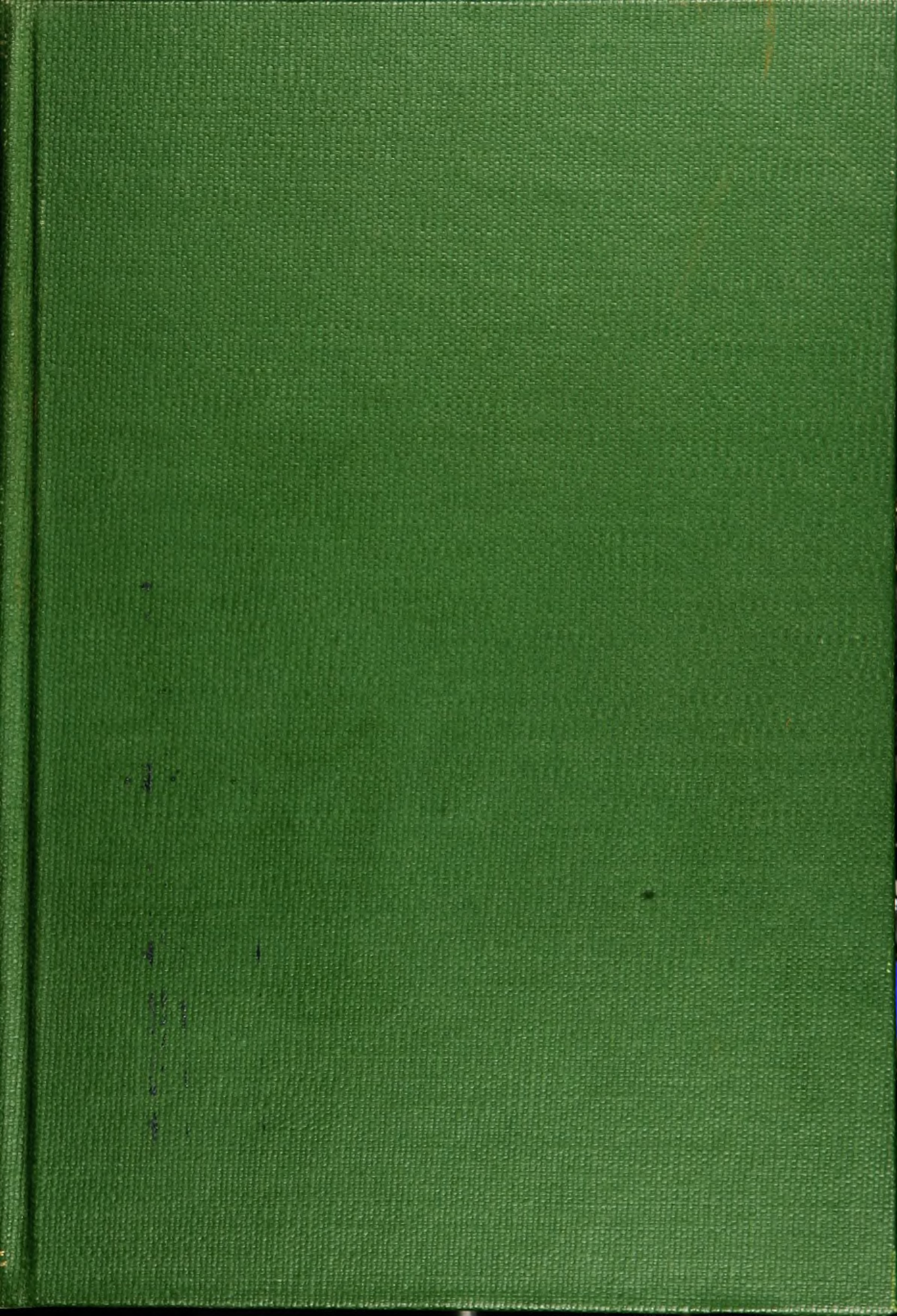
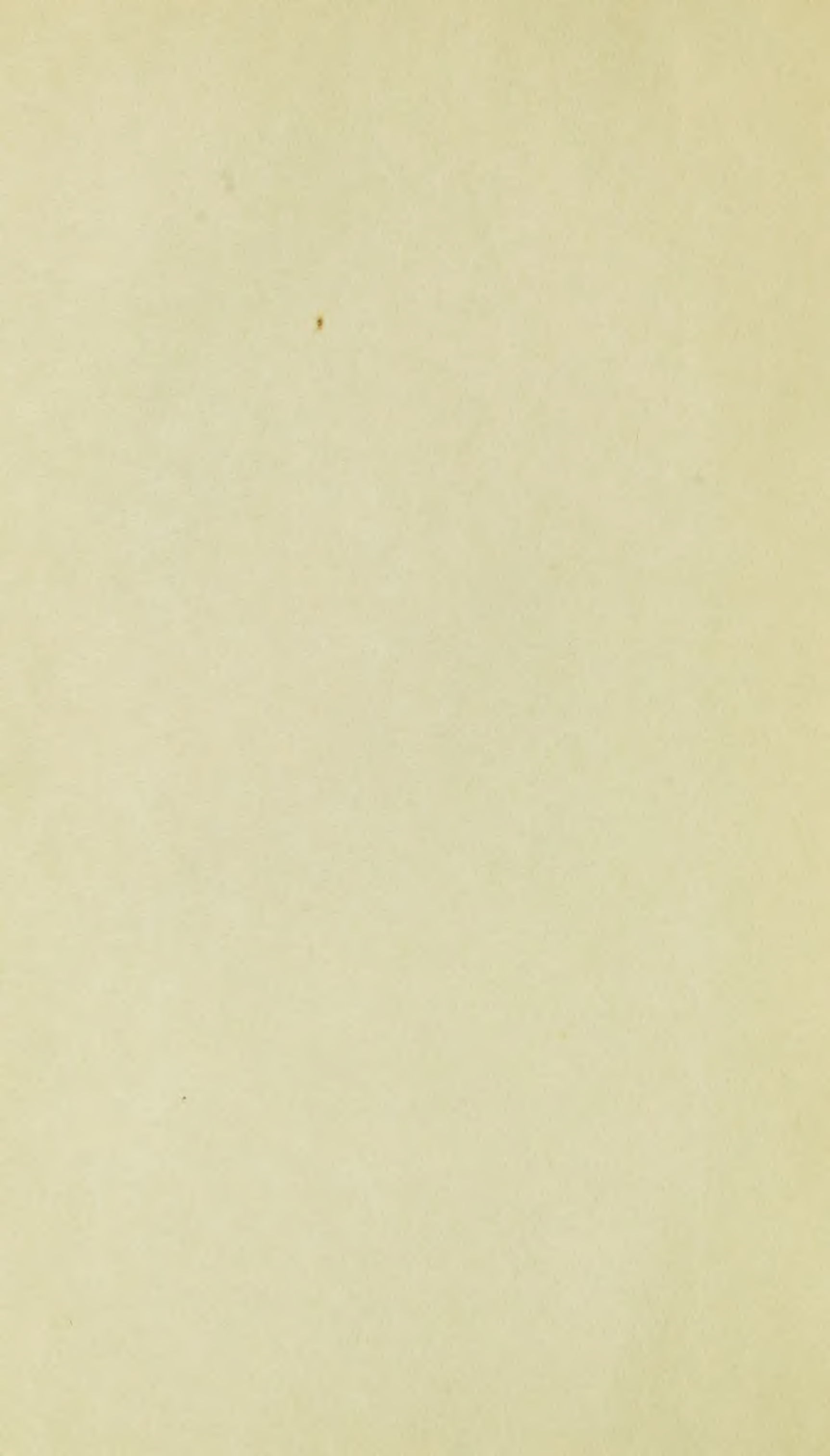



Sol sapientiae
nunquam occidet









WILHELM GRIESINGER's

GESAMMELTE ABHANDLUNGEN.

ZWEITER BAND.

VERSCHIEDENE ABHANDLUNGEN.

Mit 2 lithographirten Tafeln und 15 Holzschnitten.

BERLIN, 1872.

Verlag von August Hirschwald.

Unter den Linden 68.


YALE MEDICAL
JUL 1978
LIBRARY

Inhaltsverzeichniss.

I. Ueber Principfragen und ärztliche Richtungen und Aufgaben.

II. Abhandlungen über verschiedene Krankheitsformen.

III. Klinische und anatomische Beobachtungen über die Krankheiten von Egypten.

IV. Zur Arzneimittellehre.

I.

Ueber Principfragen und ärztliche Richtungen und Aufgaben.



I. Theorien und Thatsachen.

(1842. Aus dem Archiv für physiologische Heilkunde. Erster Jahrgang. S. 632.)

Z. 10. Oct. 1842. — Thatsachen! Nur Thatsachen! ruft ein Positivismus, der keine Ahnung davon hat, dass auf jedem Punkte die Wissenschaft zu einem neuen Schritte der Negation sich bedienen muss, der sich nicht klar machen will, dass der jedesmaligen Reconstruction der Begriffe ihre Auflösung vorangehen muss. Von Ideen lebt einmal die kleine Welt der Medicin, wie die grosse der Wissenschaft und des Lebens; weil die Heilkunde der hohlen Speculation den Abschied gegeben hat, darf sich noch keiner freuen, jetzt auch des Denkens einmal überhoben zu sein. Die Thatsachen, der Beobachtung, dem Experimente und Mikroskope mühsam entrissen, bedürfen geistiger Trennung und Wiedervereinigung. Die Zeiten sind vorbei, wo einst Schelling es als einen Erbfehler bezeichnen durfte, dass viele Empiriker mit ihren Facten zufrieden zu sein sich schämen und sich aufs Theoretisiren verlegen; er hatte wohl Recht, wenn er damit den Wucher philosophischer Speculation abwies, den jene mit den Resultaten der empirischen Forschung trieben; jetzt aber haben glänzende Beispiele der Welt gezeigt, dass eben die vor Allem zur theoretischen Feststellung der Begriffe befähigt und berufen sind, welche selbst in mühsamer Forschung mit dem Einzelnen des Materials gerungen haben. Ich

will an *Müller*, Henle und so viele Andere erinnern, die ihrer Stellung und ihrem Eifer die Möglichkeit, in reichem, neu gefundenen Material zu schwelgen, verdankten, in deren Händen es aber alsbald zum lebendigen ward und jeder im Detail genommene Punkt auch neue Fernsichten, neue Verheissungen und Erfüllungen für das Ganze der Wissenschaft brachte.

Nie weniger als jetzt haben Facta der Heilkunde gefehlt und dennoch glauben wir, dass dies erst der Anfang sein kann und dass wir noch unendlich weit mehr Thatsächliches bedürfen. In den einfachsten und gemeinsten Vorkommnissen der täglichen Praxis, im Kopfweh, im einfachen Katarrh, im Fussgeschwüre und allen den kaum ernsthaft betrachteten Kleinigkeiten sind noch so viele ätiologische, pathologische und therapeutische Facta zu ermitteln und daher noch so viel blinde und lückenhafte Ansichten unter den Aerzten verbreitet, dass es den Laien auf ihrem Standpunkte gar nicht zu verdenken ist, wenn sie hier Unwissenheit sehen, und dann, ihren Molière im Kopfe, Zweifel und Sarkasmen gegen das Ganze der Heilkunde richten.

Haben wir Hoffnung, hierin durch genaue Beobachtungen mit neuen Thatsachen bereichert zu werden, so sind wir aber auch der Ueberzeugung, dass diesen hier und überall alsbald eine theoretische Untersuchung zur Seite gehen muss, und dass der Versuch, die Gründe und den Zusammenhang der Erscheinungen kennen zu lernen, die Aufgabe eines Jeden ist, der seine Kräfte der Wissenschaft widmet. Als auf eine Schwester und Freundin muss sich die raisonnirende Betrachtung auf die *Kritik* stützen, und darum nehmen wir *für Jeden* das Recht und die Pflicht der Kritik der Beobachtungen selbst, der gegenwärtigen und vergangenen Theorien nicht nur in Anspruch, sondern müssen auch ihre Unerlässlichkeit gegen jede andere Meinung aufs entschiedenste für uns vindiciren. Darum aber vermögen wir auch den Vorwurf der Negativität so wenig zu begreifen — oder vielmehr, wir begreifen ihn in seiner ganzen Nichtigkeit als einen von Solchen ausgegangenen, die für den kärglichen Schatz ihrer Armuth viel Schlimmes von der Kritik fürchten müssen und nun mit lau-

dem Rufe der Welt glauben machen wollen, sie seien die Positiven. Besser thäten sie doch, in ihre versauerten Begriffe die Lauge einiger Negation zu giessen, damit sich das Alte trennen und neue Verbindungen sich bilden können. — Doch — höre ich sagen — nicht der Kritik an sich, sondern nur der unberufenen werde der Krieg gemacht, derjenigen, welche nicht auf eigene, positive Leistungen gestützt sei. Ein Spruch, der etwa so lautet, wie wenn ein schlechter Schauspieler von dem Recensenten, der ihm die Wahrheit sagt, verlangt, er hätte vorher selber oben stehen und Comödie spielen müssen. Niemand wird es für unberufen halten, wenn in irgend einer Wissenschaft z. B. Theologie oder Jurisprudenz nachgewiesen wird, wie im Laufe der Jahrhunderte die Begriffe allmählich ihrer Auflösung entgegengingen und die endlich verfielen, und Niemand verlangt von dem, der solchen Nachweis liefert, dass er deshalb zuvor eine eigene Religion lehren oder ein neues Corpus juris schreiben müsse. — Die Berechtigung zur Kritik liegt nicht darin, dass einer vorher ein eigenes System gebaut, sie liegt in ihr selbst, in ihrem Inhalte, *ihrer Wahrheit*. Berufen sind Alle zur Kritik — aber Wenige sind auserwählt, die von Allen am wenigsten, welche so unklare Ansichten über Recht und Umfang der Kritik selbst haben. Bei diesen Kritikern der Kritik thäte es freilich am ersten Noth, dass *sie* ihre Titel und Berechtigung zu *wissenschaftlicher Untersuchung überhaupt* vorzeigten.

In wissenschaftlichen Discussionen kommt es vor Allem auf die Standpunkte an. Standpunkte aber können einem nicht ancommandirt werden; sie müssen etwas „Erlebtes" sein, allmähliches Resultat des Studiums und der sonstigen Lebensansichten ihres Inhabers. Der Standpunkt des Eklekticismus, oder vielmehr jenes Schwanken zwischen allen möglichen Standpunkten, das man so nennt, gehört theils denen an, die es entweder von Hause aus niemals zur Entschiedenheit irgend einer Gesinnung bringen konnten, weil es ihnen an geistiger Wärme fehlt und für sie Leben und Wissenschaft immer als kalte spröde Massen *ausser ihnen* liegen bleiben — oder auch den literarischen Roués, die vor Jahren wohl

einmal sich der Umarmungen der Wissenschaft erfreuten, und uns nun ihre Sattheit in Gedanken und Gesinnung, ihr O vanitatum vanitas! mit den alten Abenteuern, als mit Erfahrung cokettirend verhüllen. Die Negation, wie sie im Eklekticismus liegt, ist keine fortschreitende, keine von innen heraus treibende und fördernde, sie ist das einfache Neinsagen, weil Geist und Wille zum Ja gehört hätten. Mit Wärme und Innigkeit will aber die Natur erfasst sein; die keusche Strenge der Forschung darf mitunter zum erhabenen Ernste eines Cultus werden, und nur wer ein Opfer darbringt, kann erwarten, dass ein Blitz es entzünde. Wo das Innere nicht der Wissenschaft hingegeben wird, wo sie nicht das Leben durchdringt, da wird sie auch dem Stücke Leben, das man die Praxis nennt, stets ferne bleiben.

Manche der begünstigtsten Entdecker haben, vielleicht nicht ohne Wehmuth, daran erinnert, wie unendlich viel reicher die objective Natur ist, als der Theil von ihr, den wir unsere Gedanken nennen, wie weit ihre Einrichtungen über unsere Vermuthungen hinausreichen und wie ärmlich und gezwungen sich, wenn ein neues Factum in seiner grossartigen Einfachheit aufgedeckt ist, unsere vorher darüber gehegten Hypothesen ausnehmen. Aber das hat sie nicht entmuthigt, mit neuen Fragen und Vermuthungen die Natur zu bestürmen, weil sie von ihr nicht die Bestätigung von Lieblingsideen forderten, sondern ihre Naturforschung selbst Natur, der nothwendige Drang der einen Seite dieser, der erkennenden, nach der andern, erkennbaren, war, als dessen Träger nur das Subject sich mit Freude und Stolz, aber mit keinem sich überhebenden, fühlte. Voll von dieser Empfindung hörte ich einst einen grossen Physiologen des Auslandes einen Vortrag, in dem er eine neue Entdeckung constatirt hatte, mit den Worten an seine Zuhörer schliessen: „Was diejenigen betrifft, die nur Genuss für die Aufgabe des Lebens halten, so versichere ich, der die Welt kennt, dass mir nie ein tieferer und reinerer Genuss zu Theil wurde, als in den Momenten, wo es mir gelang, eine jener noch ungekannten einfachen Gesetzmässigkeiten im thierischen Organismus aufzufinden."

Allerdings liegt ein hoher Genius schon in der Conception des Gedankens selbst; aber er will durch Opfer, durch Ernst und Hingebung des Studiums erkauft sein. Dass der Anblick des vom Baume fallenden Apfels *Newton's* Seele mit grossen Ideen erschüttern konnte, dazu gehörte nicht nur sein Geist, sondern auch die Riesenmässigkeit seiner vorausgegangenen Arbeiten. Der Beherrschung des Materials durch Gedanken muss seine Kenntniss vorangehen; es geht nicht an, Physiologie auf die einzelnen Zweige der Heilkunst anzuwenden, ohne dass man in jener stets auf dem neuesten der gewonnenen Standpunkte sich erhält. Es ist unmöglich, sagt man, namentlich für den praktischen Arzt, die Masse der in wenigen Jahren zusammengekommenen Einzelheiten der Physiologie alle zu lernen, zu behalten und in den Gedankenkreis seiner Praxis aufzunehmen; allein das ist es nicht, was verlangt wird, obschon ich Aerzte nennen könnte, die nach den Mühen der angestrengtesten Tagespraxis Erholung und Genuss im Studium der Physiologie und der theoretischen Fragen finden — Ehre solchen Männern! — sondern nur darauf wird gedrungen, dass die vorgearbeiteten und vorgedachten Resultate der physiologischen Pathologie von den Praktikern nicht schnöde abgewiesen, dass die durch mühsame Beobachtung oder durch Kritik errungene Wahrheit nicht, weil sie eben als Wahrheit eine entschiedene ist, mit eklektistischem Hin- und Herreden abgemacht, und damit ein für allemal das Bewusstsein beruhigt werde. Ist doch die Wissenschaft der Praxis so dankbar für alles Brauchbare, was sie ihr bietet; wird sie wohl von dem Zweige Verschmähung erdulden sollen, dem sie als leuchtender Stern voranzugehen berufen ist?

Es giebt ohne Zweifel praktische Genies, wie es wissenschaftliche giebt. In den Individuen scheint dieser Unterschied darauf zu beruhen, ob Kraft und Klarheit des Geistes alsbald auf die *Bestrebungsseite*, auf Thun und Ausführung ihre Richtung nehmen, oder ob der Geist in der *Vorstellungssphäre* sich mehr abgrenzend, hier aus dem Grunde seiner eigenen Tiefe aus den verborgenen Wahrheitsquellen schöpft. Aber dies sind nur die Extreme. Wie es die Aufgabe des Individuums selbst ist,

beide Seiten seiner Natur zu harmonischer Entwicklung zu bringen, so darf auch mit viel mehr Recht — weil die Erfüllung noch leichter — an die geistige Persönlichkeit einer Entwicklungsepoche die ideale Anforderung einer gegenseitigen Durchdringung der Praxis und der Theorie, des Lebens und der Wissenschaft, gestellt werden. Keiner ist so schwach, dass ihm die Pflicht erlassen werden kann, in seinem Kreise nach seinen Kräften mit zu arbeiten.

Auf Wiedersehen im nächsten Jahre!

II. Die medicinische Terminologie.

(1842. Archiv f. physiol. Heilkunde. Erster Jahrgang S. 569.)

Z. 29. Juni. — Wer Zeit und Lust hätte, über medicinische Pedanterien ein Buch zu schreiben, der dürfte sicherlich um Stoff nicht verlegen sein. Er müsste mit dem Studium deutscher Compendien beginnen, dürfte aber, wiewohl dort der reichsten Ausbeute sicher, auch in den Schriften des Auslands nicht lange vergeblich suchen; denn die Stubengelehrten sind an allen Orten die ähnlichen. Die Terminologie, die sie in die Wissenschaft eingeführt und noch einzuführen trachten, bleibt immer möglichst ferne vom gemeinen Weg der verständlichen Muttersprache; gespreizten Schritts und mit Zopf und Perücke vergangener Jahrhunderte geschmückt, hält sie fest am Pfade der Latinität und Gräcität; zu Gefährten auf diesem hat sie freilich nicht Virgil's oder Anakreon's Muse, höchstens den Schulmeister, dessen Zuchtruthe ihren Schatten durch den Frühling unserer Flegeljahre warf. — Diese medicinische Terminologie mit ihren fremdklingenden und barbarischen Worten ist freilich an sich nicht eben von grosser Wichtigkeit: man kann es denen, die gerne ihre Zunge quälen, wohl überlassen, von Laparocholecystotomie, Hysterotomotokie, Osteopalinclasis und Urethrocystaneurismatotomie zu reden, da man ja zum Nachsprechen nicht gezwungen ist. Indessen geht ein grosser Theil dieser Namenerschaffungen nicht nur mit der hochgelehrten Tendenz überhaupt, sondern besonders mit einer andern partie honteuse der Wissenschaft, der kleinlichen Einthei-

langshast in Klasse, Ordnung, Genus, Species, Subspecies und Varietät, zu enge Hand in Hand, als dass wir, feind solchen Betrachtungsweisen, uns nicht veranlasst fühlten, ihrer etwas weitläufiger zu gedenken. — Dort ging mit Nothwendigkeit eines aus dem andern hervor: Als man sich's einmal zum Geschäfte machte, die complicirten und vielfach wechselnden abnormen Zustände der Organismen als Krankheitsspecies in Klassen und Ordnungen einzufangen und jedem solchen vermeintlichen Ding einen Zettel mit lateinischem Namen um den Hals zu hängen, da galt's sehr viele solche Namen neu zu schaffen; ihre Menge vermehrte sich mit der Freude, die man daran fand, alles, auch das Kleinste, gehörig zu rubriciren, einzuregistriren und zu benennen, und Jeder, der mit einem sogenannten neuen System, meist nur einer äusserlich andern Anordnung der Krankheiten, Glück zu machen gedachte, glaubte auch an den alten Namen ändern und neue, noch frappantere, oft noch unaussprechlichere wählen zu müssen; lässt sich doch „mit Worten trefflich ein System bereiten". Als Muster solchen Verfahrens kann z. B. der Engländer Mason Good dienen, den man sich auch schon bemüht hat, in Deutschland einheimisch zu machen; seine Worte Psellismus Blaesitas, Psellismus Bambalia, Anetus, Epanetus, Enecia, Empresma Bronchlemmitis, Aphelxia socors, Paroniria loquens, Entasia Acrotismus, Paracyesis irritativa, Paralysma pancreaticum, lauter Namen ebenso vieler Krankheitsspecies sollen hier jedem Philologen als Räthsel aufgegeben sein. Diese Species selbst sind trefflich charakterisirt; was mag wohl die Sternalgia ambulantium, auch eine Species, für eine Krankheit sein, wo die Leute Schmerz unter dem Sternum, Dyspnoe, Erstickungsangst und Neigung zur Ohnmacht während des Spazierengehens (Species-Charakter) bekommen? Und M. Good wundert sich noch, dass diese Krankheit weder bei Griechen, Römern, noch Arabern beschrieben, selbst von Cullen in seiner Nosologie vergessen worden sei! — Jemanden, der Sommersprossen hat, könnte es leicht Angst werden, wenn er bei demselben Schriftsteller liest, dass diese seine Krankheit die Epichrosis Ephelis sei und unter die Eccritica Acrotica gehöre. Doch, wenn unsere Be-

spiele so weit herholen? Auch in Deutschland muss Einer, der sich in den Finger geschnitten hat, an einer Traumatose (Fam. IV.) leiden, und zwar an Ord. I., Klasse I., Gen. 2: Dermatotrauma; und wachsen euch die Haare stark, ohne sonstiges Unwohlsein, so ist's Fam. II., Ord. I., Klasse I., Gen. 5: Trichauxe, von der da geschrieben steht, dass sie eine Hypertrophie, Morphonose und Dermatonose ist. Das Werk, dem wir diese Belehrung entnehmen, erklärt uns auch den Pemphigus der Neugebornen, den es unnöthigerweise Paedophlysis nennt, für eine uroplanische Dermapostase, die Rotzkrankheit nennt es Maliasmus, gleichsam sich beeilend, diese in Betreff ihrer Specifität verdächtig gewordene Krankheit vor ihrem Abtreten aus den Systemen noch mit einem curiosen Namen zu ehren. Dass eben dort für die Masern eine ganz eigene Familie, die 22te der Klasse III. „Katarrhosen" gemacht wird, muss wohl Jedermann für einen wichtigen Fortschritt der Wissenschaft halten; die Syphilislehre dürfte aber gegenwärtig gerade Wichtigeres zu thun haben, als die neuen Species Syphilopsanthus (a. confertus, b. lenticularis, c. latus), Syphilopsiloma (Klasse II., Ord. II., Fam. XIX., Gen. 10) etc. einzuregistriren. — Wenn sich die naturhistorische Medicin auf dem glücklichen Wege, der Botanik immer ähnlicher zu werden, fortbewegt, wird ihre Nomenclatur wohl auch den botanischen Gebrauch, dem Entdecker einer Species durch Zufügung seines Namens ein Monumentum aere perennius zu setzen, häufiger befolgen, und wir können vielleicht bald eine Typosis Xii, Cholosis Yii, Dyschymosis Zii, der Peliosis Werlhofii, dem morbus Brightii und dem Dolor facialis Fothergillii an die Seite gesetzt finden, woraus sich für die Nachwelt interessante Discussionen darüber ergeben werden, ob ein vorliegender Fall just die Xsche oder Ysche — ose sei. — Zum Studium der Pedanterie kann auch ein anderes Werk, gleichfalls am Sitze philologischer Gelahrtheit vor wenig Jahren erschienen, mit allem Recht empfohlen werden. Sein Verfasser nennt sich einen „wahren Physiophilen" (Freund des Natürlichen?); seine Organoblabeulogie, Haemathyperdynamie, Haematoanarkie, morbi epacmastici und paracmastici flössen Achtung vor seiner Gelehrsamkeit ein; die

Eintheilung der Krankheiten in morbi virorum, mulierum, divitum, principum, doctorum u. s. w. (warum nicht auch der Schreiber, Postillons, Balletttänzer, Diplomaten und so fort?) muss als kühnes Eindringen in die Tiefen der Wissenschaft höchlich goutirt werden; wahrhaft rührend aber ist die Pietät gegen den Zopf, mit welcher dies Buch nie vergisst beizufügen, dass z. B. die allgemeine Krankheits-Anlage — Praedispositio ad morbum generalis, die besondere — Praed. a. m. specialis et propria, das schädliche Potenzen — potentiae nocentes, und krankhafte Reaction — reactio morbosa, auf lateinisch heisse. Wie muss dadurch bei der Jugend das Verständniss befördert werden! — Ist es aber nicht eine ähnliche Lust, in fremden Zungen zu reden, welche allein gewisse Schriftsteller veranlasst, nicht nur für neu zu beschreibende, sondern auch für allbekannte und verständlich benannte Krankheiten stets wieder neue, schlechte Namen zu schaffen, Enteropyra russula für Cholera asiatica, Enterocephalopyra für Hydrocephalus acutus, Enterorhachiopyra für Trismus neonatorum u. s. w. und zu den barocken und phantastischen Benennungen Taufpathen in Arabien, Spanien oder Schottland zu suchen? — Auch in der Psychiatrie sind aus der Zeit, wo man die Ein- und Untereintheilungen der Zustände nach ihrer äussern Erscheinung für wichtiger hielt, als die Einsicht in die zu Grund liegenden Störungen, eine Anzahl lächerlicher Namen stehen geblieben, die immer noch einzelne Liebhaber finden, z. B. die Melancholia catholica, attonita, silvestris u. s. w.; ja, eine kaum erschienene Nummer einer deutschen Zeitschrift beschreibt wieder eine nagelneue Species von Geisteskrankheit: der glückliche Finder hat sie erst einmal beobachtet und Monomania ophthalmica genannt, weil der Kranke, neben den Erscheinungen der sogenannten Hypochondrie, an krampfhaftem Zusammenziehen eines Augenlids und völliger Verdunkelung der Gesichtsobjecte litt! — Die medicinische Nomenclatur, die ein französischer Arzt und Professor seit einigen Jahren mit bekanntem Eifer durchzuführen und zu verbreiten sucht, hat wohl nicht nur in der Freude an fremden, neuen Namen, sondern in dem löblicheren Bestreben, durch Durchführung Eines

nomenclatorischen Princips eine allgemein verständliche Terminologie zu schaffen, ihren Grund und hätte insofern eher unsern Beifall anzusprechen. Aber leider zeichnet sich eben diese rationellere Kunstsprache durch Missklang, Bizarrerie, zum Theil Unaussprechlichkeit ihrer Zusammensetzungen aus, und es ist glücklicherweise kaum zu erwarten, dass z. B. die Worte Pneumophymie (Lungentuberkel), Toxicohémie (Blutvergiftung), Dysarthrotopie (Luxationen), Panhyperémie (Plethora), Aeroorganoectasie (Luftansammlung in einem Organ), Ethmophlébose (Zellgewebskrankheit) u. s. w. allgemeinen Eingang finden werden. So zeigt Piorry's Beispiel, wie auch bessere nomenclatorische Tendenzen, wenn sie pedantisch und ohne Geschmack verfolgt werden, zum Lächerlichen führen, und wie die rationellsten griechischen Compositionen den in der Medicin einmal eingebürgerten, wenn auch weniger gelehrten Worten immer nachstehen werden. Darum verlangen wir zum Schlusse, dass kein unnöthiges und willkürliches Spiel mit der Sprache der Wissenschaft getrieben werde, und dass sie auch für's Leben, nicht nur für die Bücher brauchbar sei. Neue Namen sollten wenigstens nicht so gebildet werden, dass ihre polternde Plumpheit sie für ein Mammuth oder Anoplotherium passender, als für eine Krankheit macht; vor Allem aber sollte in der Terminologie etwas von jener kostbaren Eigenschaft, die man guten Geschmack nennt, bewahrt werden und sie aufhören, zum Tummelplatz philologischer Gelehrsamkeit zu dienen, auf dass nicht von der Medicin das gelten könne, was Portia von einem ihrer Freier sagt: „Er ist ein närrischer Bursche, seine Hosen hat er aus Deutschland, sein Wamms aus England, seinen Hut aus Frankreich und — seine Redensarten überallher."

III. Herr Ringseis und die naturhistorische Schule.

(1842. Archiv für physiol. Heilkunde. Erster Jahrg. S. 43.)

Herr Dr. Joh. Nepomuk v. Ringseis, königl. baier. Obermedicinalrath und Professor in München, hat durch sein System der Medicin (Regensburg 1841) einen Zankapfel in die Literatur geworfen, der gerade gegen den Herrscher im Reiche der deutschen ontologischen Medicin gerichtet ist. Herrn Schönlein selbst, der nie herabsteigt in die staubige Arena der Literatur, Herrn Schönlein und der ganzen naturhistorischen Schule hat Herr R. den Fehdehandschuh hingeworfen. Eine oft scharfsinnige Polemik gegen die Lehren dieser Schule, manchmal in einem Tone bitteren Hohnes gehalten, der zu der Vermuthung führen könnte, der Angriff gelte ebenso sehr der Person als der Sache, musste manche Empfindlichkeit rege machen. Hr. Siebert in Bamberg trat auch alsbald Hrn. R. gegenüber und blieb ihm nichts schuldig*); in den Hallischen Jahrbüchern ward er eben so wenig geschont; auf der andern Seite kommt der alte Görres, den Prophetenmantel geschürzt und das Glaubensschwert schwingend, herbei, für seinen Freund und für die katholische Sache einen Strauss zu bestehen**), und irren wir nicht, so wird von beiden Seiten noch mehr als Eine Waffe für den Kampf bereitet. —

Herr R. ist leicht anzugreifen, so unmöglich es ist, ihn auf

---

*) Siebert, die Schlange des Aesculap und die Schlange des Paradies. Jena 1841.

**) Ueber das medicinische System von Ringseis. Von J. v. Görres. Regensb. 1841.

seinem Felde ganz zu widerlegen. Er gehört, wie bekannt, der Schule an, die sich in der Theologie durch starres Festhalten am Autoritätsglauben, in der Politik durch hierarchisch-absolutistische Tendenz, in Kunst und Philosophie durch mystische Ueberschwänglichkeit, in Allem aber durch Lobpreisen und Zurückwünschen mittelalterlicher Institutionen auszeichnet. Da nun von solchen Tendenzen, trotz aller Lockung und Drohung, die moderne Zeitbildung sich spottend abgewandt, so ist es jetzt eine Kleinigkeit, mit den Waffen der Philosophie und der empirischen Forschung dieser Schule ihr Recht angedeihen zu lassen. Diesen Weg haben nun auch die Gegner des Herrn R. betreten und es kann für jeden, der überhaupt die Waffen der freien Wissenschaft anerkennt, nicht zweifelhaft sein, wo der Sieg bleibt, wenn auf der einen Seite die ultraorthodoxe Lehre von der Trinität, vom Sündenfall, vom Schlangensamen u. s. w., auf der andern die kritische Dogmatik und die neueste Philosophie, die Resultate des freien, geistigen Fortschritts der Jahrtausende, sich bekämpfen.

Für sein vielgliederiges, alle Wissenschaften berührendes System stellt Herr R. die sogenannten *Wahrheiten* der jüdisch-christlichen *Religionsschriften* als Grundprincipien hin, postulirt für sie auch in der Medicin schlechthinigen, unbedingten *Glauben*, wendet die mystischen Lehren vom Sündenfall, von der Erlösung u. s. w. auf Gegenstände der empirischen Forschung, auf die Physiologie der Zeugung, die Entstehung der Krankheit u. s. w. an, und bringt dadurch Dinge in die Medicin, die sich zwar in Ewigkeit nicht widerlegen lassen für den, der nun einmal daran glauben will, die aber aus einer empirischen Wissenschaft auf's entschiedenste zurückgewiesen werden müssen. Und zwar einfach aus dem Grunde, weil in der Medicin nicht an den Glauben zu appelliren, sondern, wie in allen übrigen Naturwissenschaften, eine exacte empirisch-demonstrative Methode festzuhalten ist, ferner, weil in einer Wissenschaft, die „tota in observationibus", möglichst grosse Unbefangenheit der Beobachter verlangt wird und weil eben der religiöse Standpunkt diesem Erforderniss der Unbefangenheit keineswegs entspricht. —

Hierüber wird wohl in der gegenwärtigen Medicin kaum viele Meinungsverschiedenheit herrschen. Ob aber eine Verwerfung der mystischen Lehre des Herrn R. vom empirisch-rationellen Standpunkte aus denen zu Gute kommt, die in dem „Systeme der Medicin" am heftigsten angegriffen und am schwersten bedrängt sind, nämlich der Schönlein'schen Schule, das ist eine andere Frage, und es wird wirklich zu untersuchen sein, ob das eherne Schwert der Philosophie, der Naturwissenschaft und des bonsens, das Herrn R.'s Schule so hoch fliegen macht, in die der naturhistorischen Schule zu legen ist. Es wird also zweckmässig sein, die Hauptlehren des Hrn. R. näher zu betrachten, dann die der naturhistorischen Schule und ihres Meisters durchzugehen und ihre Principien und deren Begründung zu prüfen.

Herr R. fängt, wie bemerkt, damit an, dass er die Dogmen der christlichen Kirche, die von jeher für sich nur Glauben fordern, also in der Unmittelbarkeit des Gefühls und der Vorstellung Anklang suchen und Beweisgründe menschlicher Weisheit kaum nachträglich anerkennen, für die unverrückbaren Grundlagen aller Wissenschaften erklärt. Demgemäss verschmäht er die Philosophie, die seit Descartes der göttlichen Tradition widerspreche und die er bald Afterphilosophie, bald pseudophilosophische Irrlehre nennt, und will wenig hören von den neueren Fortschritten der Naturwissenschaft, die sich (wo?) bettelstolz höchster Vollkommenheit rühme. Dagegen giebt er uns die wichtige Versicherung, dass die Vorgänge des Sündenfalls und der Erlösung centrale und universelle Vorgänge seien, die sich in Allem, also auch in der Krankheit, abspiegeln und wiederholen, dass die zweite göttliche Person als Mit-Allschöpfer, Allerhalter und Allwiederhersteller, auch in jeder leiblichen Heilung wirksam sei u. s. w. und entblödet sich nicht, Stützen für seine Lehren in letzter Instanz bei der lieben, frommen Einfalt zu suchen.*)

*) S. 29. „Wer davon nichts einsieht (nämlich von der Wirksamkeit der zweiten göttlichen Person bei der leiblichen Heilung), der rühme sich nimmer, etwas von Philosophie zu verstehen. Die fromme Einfalt weiss es, den Ver-

Zum Glück haben Versicherungen einer Sache, mit Berufung auf die Autorität der jüdischen und christlichen Religionsschriften, in den Naturwissenschaften längst aufgehört, für Beweise zu gelten, und ein Versuch, das Dogma zur massgebenden Grundlage für irgend ein Gebiet des empirischen Wissens, z. B. für Physik, Chemie oder Medicin, zu machen, erscheint als ein so monströser Anachronismus, dass keine Gefahr für die Wissenschaft daraus zu besorgen ist. Denn, wenn Herr R. von einer physiologischen Wirkung des Gebetes *für Andere* spricht, wenn er den Tod der organischen Körper für die Folge einer *seit dem Sündenfalle* mit dem Leben beginnenden chronischen Krankheit erklärt, oder in dem gesammten Zeugungsgeschäfte des Menschen und der Thiere eine *Abnormität* erkennt*), so lässt sich von solchen Lehren nicht erwarten, dass sie durch die Menge ihrer Anhänger ein allzu grosses Gewicht in der Wissenschaft erlangen werden. Auch wen-

---

künstlern ist die Einsicht abhanden gekommen, sie verstehen nicht, was der Dichter sagt:

„Was kein Verstand der Verständigen sieht,
In Einfalt erkennt es ein kindlich Gemüth."

*) Merkwürdig genug sind die *Beweise* dieser Ansicht, S. 118. „1) Der Geschlechtstrieb erwacht a) ehe die Organe noch reif, b) ehe der Mensch Weib und Kinder erhalten und leiten kann. 2) Im Menschen ist der Geschlechtstrieb nicht wie im Thier, auf seinen Zweck, die Fortpflanzung, beschränkt, sondern waltet fort während der Schwangerschaft, Säugung u. s. w. 3) Das Thier, das nicht in der Gesellschaft des Menschen lebt, verbindet sich nur mit Einem Weibchen, der Mensch, der sich nicht freiwillig beschränkt, mit Vielen, und es ist doch überall gleiches Verhältniss zwischen männlichen und weiblichen Individuen. 4) Scham und Heimlichkeit bei der jetzigen Begattung deuten auf das Gesetzwidrige derselben. 5) Die Braminen stellen die zerstörende Kraft, den Maha-Dewa unter dem Bilde der vereinigten Zeugungstheile vor. 6) Die Vermehrung der Menschen bei unbeschränktem Zeugungstriebe ist in keinem Verhältnisse mit der Vermehrung der Nahrungsmittel und des Raumes. 7) Daher so häufig freiwilliger Cölibat bei Weisen, Plato, Antisthenes u. A. Bei vielen Corporationen der Juden, Aegypter, in den christlichen Orden und wo er nicht freiwillig statt hat, der gezwungene bei Sclaven, Soldaten u. s. w. (?!) 8) Daher die Beschneidung." — Ungeachtet uns Hr. R. auf so seltsame Weise die Abnormität des Zeugungsgeschäftes bewiesen hat, hat er doch vergessen, uns zu sagen, welches denn die normale Weise wäre? Auf diese Frage erhielt ich einst von einem seiner Schüler allen Ernstes die Antwort: diejenige, durch welche Christus in dem unbefleckten Leibe der Maria erzeugt ward. —

den wir uns gern von diesen abstrusen Lehren so bald als möglich ab, lassen die „siderische" und „astralische Region" und den „Hades, woher Träume und Gespenster kommen" zur Seite liegen und gehen zu der Entwicklung der eigentlich pathologischen Lehre über.

Vollkommene Gesundheit, sagt Herr R., ist nur im Paradiese gewesen; seit dem Sündenfalle ist nur noch eine relative zurückgeblieben, welche die Disposition der Krankheit in sich, selbst aber eine gewisse Breite hat. — Der Lehre von den Graden dieser Gesundheitsbreite widmet uns Hr. R. einen besondern Abschnitt. Er versteht darunter diejenigen wechselnden Verhältnisse in den organischen Functionen, welche noch ohne Störung der Gesundheit des Individuums eintreten können, als verschiedene Menge und Beschaffenheit des Bluts, und Verschiedenheiten im Grade der Erregbarkeit. Hierauf beruhen nun die Dispositionen, welche theils in Unvollkommenheiten der Assimilation, theils in im Körper ruhenden, aber unthätigen Krankheitskeimen*) begründet seien.**) Auf Säfteveränderungen beruhe eine hyperarteriöse, eine hypoplastische, eine biliöse, eine lymphatischseröse Disposition, und wir erfahren dabei gelegenheitlich, bei den zur Zeit der Wagler'schen Typhus-Epidemie in Göttingen gesund Gebliebenen sei Dispositio pituitosa, nämlich Vorherrschen der „lymphatischen, pituitösen und serösen Elemente" vorhanden gewesen. — Oertliche Plethora innerhalb der Gesundheit soll eine Folge theils der *Selbstbewegung des Bluts*, theils der Kraft des Herzens sein, was verstehen und mit der Physiologie in Einklang bringen mag, wer da will. Die Verschiedenheit des Kräftezustandes giebt als krankhafte Disposition eine Schwäche aus Ueberfluss (Plethora) und eine Schwäche aus Mangel, entweder der Reize oder der Assimilationsthätigkeit.

---

*) Krankheitskeime oder Seminien nennt Hr. R. alle der Form und Mischung nach nicht homogene Dinge, welche in der Regel wegen ihrer Fremdartigkeit Krankheit erregen, z. B. die scrophulöse Schärfe, d. h. wohl das unbekannte X, welches als Ursache einiger Schleimhauthypertrophien, Drüsen- und Knochenkrankheiten hypothetisch angenommen wird.

**) „Die Dispositionen sind theils Folgen von Säfteveränderungen, theils von örtlicher Plethora, theils von verändertem Kräftezustand."

Diese ganze Lehre von den Gesundheitsbreitegraden enthält nichts wesentlich Neues, sie zeigt nur das Bestreben des Verfassers, die Grenzlinien zwischen Krankheit und Gesundheit möglichst genau zu bestimmen. Denn beide sind ihm specifisch verschiedene Vorgänge. „So lange der individuelle Organismus," so beginnt die Pathologie, „allen in ihn eingehenden Potenzen seine Individualität aufdrückt, oder sich dieselben assimilirt, so lange ist er gesund, und da dieses Bestreben Eins ist mit seinen Lebensgesetzen, so kann auch die Krankheit nicht aus diesem Bestreben, nicht aus den Gesetzen des organischen Körpers entstehen." — Noch immer aber ist dieses Bestreben, eine feste Grenzlinie zwischen Gesundheit und Krankheit zu ziehen, missglückt, und so ergeht es auch Hrn. R. Schon in seiner Lehre von den Gesundheitsbreitegraden hat er unter den Dispositionen zu einzelnen Krankheiten (scrophulosen, rheumatischen Disposition) eine Menge von Zuständen noch zur Gesundheit gezählt, welche jedem Unbefangenen schon als krankhaft erscheinen müssen. Der ideale Zustand aber, wo der Organismus allen in ihn eingehenden Potenzen seine Individualität aufdrückt und die Lebensgesetze, d. h. die Abstractionen aus diesem idealen Zustand sind in den Dispositionen selbst schon zahlreichen Veränderungen unterworfen, welche so unmerklich in die Krankheit übergehen, dass man nirgends den Anfang der letzteren fassen kann. Der Lebensprocess geht von der gesunden zur kranken Form über, ohne scharfe Grenzlinie und es kann für die Entstehung der Krankheit im Organismus keine anderen Gesetze geben, als seine eigenen, d. h. die physiologischen. Der innere Factor der organischen Zustände ist stets das Gesetz seiner Organisation; erleidet seine Aeusserung durch ein Hinderniss eine Hemmung, so bleibt es dennoch immer dasselbe, denn alle Heilung wäre unmöglich, wenn es nicht immer noch vorhanden und wenn mit der Krankheit ein anderes Gesetz über die organische Materie Herr geworden wäre.

Solches aber ist die Ansicht des Hrn. R. — Die Krankheitsursache, sagt er, ist ein zu assimilirendes Nichtassimilirtes, und Krankheit entsteht, wenn dieses Nichtassimilirte thätig wird.

d. h. mit den Theilen des Organismus einen Process eingeht. Dieses Nichtassimilirte nun, welches materiell oder immateriell (psychische Einwirkung) sein kann, meistens aber „ein auf der niedersten oder elementaren Stufe befindliches Wesen" sein soll, sei es, das in der Krankheit sein Gesetz dem Organismus aufdrücke. —

Diese Lehre von der Lebensautonomie der Krankheitsursache ist ein Cardinalpunkt des ganzen R.'schen Systems; mit Geist und Consequenz ist sie im ganzen Buche durchgeführt, aber man sehe, auf welchen Beweisen sie beruht! (S. 295.) — Einmal spreche dafür die Thatsache (!), dass sich manche Krankheitsprocesse (Exantheme) nach dem Tode noch fortentwickeln. — Es ist klar, dass Veränderungen von Exanthemen nach dem Tode nur auf physikalischen Vorgängen beruhen. — Zweiter Beweis: Dauernde Functionsstörung wäre nicht möglich, ohne ein innerlich Störendes. — Fortdauernde Krankheitsursache setzt gewiss fortdauernde Krankheit, aber warum deswegen die Krankheitsursache, das Störende, auch ein mit eigenem Leben Begabtes sein muss, worauf es doch hier ankommt, das lässt sich unmöglich begreifen. — Drittens sollen die kritischen Ausscheidungen durch Schweiss, Urin u. s. w. dafür sprechen; man kann aber in keiner Weise einsehen, inwiefern. Wenn Hr. R. in ihnen etwa die ausgeschiedene Krankheitsursache erkennt, so kann dies nur gegen ihn sprechen, denn diese Producte sind und waren doch niemals mit eigenem Leben begabt. — Endlich, sagt Hr. R., können die allgemein gültigen Ansichten vom Kampfe des Organismus mit der Krankheit doch nur einen Sinn haben, wenn man in derselben etwas positiv Feindliches annehme. — Diese subjective Ansicht von einem Kampfe, der bald vom Organismus gegen die Krankheit, bald von der Lebenskraft gegen die Krankheitsursache u. s. w. geführt werden soll, geht freilich aus der ontologischen Betrachtungsweise hervor und ist für jede Parasitentheorie eine nothwendige Annahme; aber wie will denn die Wahrheit der letzteren durch einen schon auf sie gegründeten Satz erwiesen werden? —

So gebrechlich ist das Fundament dieser Parasitentheorie.

Wenn es aber vollends heisst, der krankmachende Parasit, der seine Seele nicht dem organischen Gesetz des Individuums unterwerfe, sei sogar manchmal ohne sichtbare, leibliche Gestaltung, ein bloss die Organe Bewegendes, so bedarf es in der That der Versicherung des Hrn. R., dass er das Wort Parasit nicht „in dem engen Sinn der naturhistorischen Schule nehme"; denn wer wäre sonst auf den Gedanken gekommen, auch dynamische Ursachen verdienen den Namen Parasiten? —

Auf der andern Seite nun sollen sich diese pseudoplastischen Wesen, die Krankheitsursachen, abstufen von den pflanzenhaften, korallenähnlichen, mit dem Organismus verwachsenen, bis zur selbständigen Absonderung in den Würmern. Sie bilden sich „wie jedes organische, thierische Wesen" zuerst Zellstoff aus dem Flüssigen und daraus ihre primäre Form. „Die secundären Elemente sind also im pseudorganisirenden Wesen dieselben, wie im Organismus, unterscheiden sich aber dadurch, dass in ihnen eine andere bildende Seele, somit ein anderer Process." Da Hr. R. sogar die ersten Bildungsvorgänge seiner Parasiten, seiner fremden, individuellen Wesen, belauscht hat, so wird er uns hoffentlich bald noch genauere Nachrichten, wo möglich auch Abbildungen von ihnen geben. Es wird sich dann zeigen, ob sie wirklich, wie Hr. Siebert vermuthet, kleine Teufelchen oder vielleicht nur harmlose Infusionsthiere sind. Aus der Beschreibung des Hrn. R. wird man hierüber nicht recht klug; er versichert uns zwar S. 259 ganz ernsthaft, diese Parasiten, die Krankheitsursachen, empfinden selbst keinen Schmerz, keine unangenehmen Sensationen, an einem andern Orte aber belehrt er uns, dass sie auch leiden, ja selbst erkranken können.

Dem sei nun, wie ihm wolle, diese Krankheitsursache, die einem Theil des Organismus ihr Gesetz aufprägt, entweder indem sie sich, wie in Entzündung und Exanthem selbst leiblich aus ihm gestaltet oder ihn nur dynamisch bewegt, stört hiedurch die natürlichen Verrichtungen und hiedurch leidet der Organismus. Dies ist das *zweite* Moment in der Krankheit: die Passion. — Ihr gehören nun verschiedene Erscheinungen an. In den Herden

der pseudoplastischen Processe, der Exantheme, selbst herrsche ganz das Pseudorganische, der Parasit; sie seien keine aus organischer und pseudorganischer Thätigkeit*) entstandene mittlere Processe, sondern (S. 258) in ihnen bilde sich die pseudorganische Krankheitsseele aus den Säften des Organismus ihren abnormen Leib, wie die organische den normalen.**)

Ebenso soll in Convulsionen und Lähmungen nur das Pseudorganische, die Thätigkeit der Krankheitsursache, herrschen, indem hier ein Organ nur der Seele jener diene, während die organische Seele gänzlich verdrängt sei. — Lähmung ist Aufhören der Thätigkeit; ein gelähmtes Organ „dient" keinem Reize, weder einem fremdartigen, noch dem Willensreize mehr, wohl aber „dient" es noch der organischen Seele, denn es ist noch ein integrirender Theil des Organismus, des Ganzen, das die Quelle der Belebung und Ernährung seiner Theile ist. Wenn eine Krankheitsursache Convulsionen erregt, also durch die motorischen Nerven einzelne Muskeln zur Contraction veranlasst, so kann man vielleicht hierfür den bildlichen Ausdruck gebrauchen, es „dienen" diese Nerven der Krankheitsursache, aber sie thun dies nur, indem sie ihre specifische, motorische Function ausüben; weit entfernt also, dass hier die organische Seele ganz verdrängt wäre, äussert sie sich vielmehr selbst in dieser Thätigkeit; denn sie war es ja, die den Organen in der ersten Bildung schon ihre specifische Energie, hier die motorische, zugetheilt und allein möglich gemacht hat.

Waren es in den Herden der Krankheitsprocesse die Parasiten

*) So nennt Hr. R. die Thätigkeit der Krankheitsursache.

**) S. 255. „Wäre das Exanthem ein Mittleres, zusammengesetzt aus dem Contagium und den organischen Säften, so könnte nicht ein specifisches Contagium als solches fortgepflanzt werden und es müsste ein Neutrales oder zwischen Exanthem und organischen Säften Mittelmässiges daraus hervorgehen." — Bringt aber etwa das Contagium die organischen Säfte in den Körper hinein? — Um so auffallende Sätze zu unterstützen, sollte man sich nie eines ganz Unbekannten bedienen, wie dies der Vervielfältigungsprocess des Contagium im Organismus ist. Die Exanthembildung nach eingebrachtem Contagium ist jedenfalls ein complicirter Vorgang, der häufig wieder äusserer, auf die Haut wirkender Ursachen zu seiner Entstehung zu bedürfen scheint. Ricord's schöne Entdeckung über syphilitische Exantheme.

allein, welche dem Organischen ihr Gesetz aufdrückten, so sehe man dagegen an den von jenen Herden entfernteren Theilen in Bildung, Bewegung und Sensation die Züge des Parasiten und des Organischen verschmelzen, indem sie bald mehr von diesem, bald mehr von jenem enthalten. Solche Bildung und Bewegung, aus beiden zusammengesetzt, nennt Hr. R. diagonale und zählt hierher vor allen den Schmerz und die abnormen Sensationen. — So wenig uns aber bewiesen wurde und einzusehen ist, warum die Entzündung nur aus der Krankheitsursache bestehen, und nicht, da sie zu ihrer Erscheinung doch einen Organismus braucht, ebenso eine diagonale Erscheinung sein soll, so wenig in aller Welt ist abzusehen, warum der Schmerz diesen Namen verdient. Der Schmerz ist keineswegs, wie Hr. R. sagt, hervorgegangen aus der Verschmelzung der Krankheitsursache und des Leidens des Organismus; sondern das Leiden des Organismus ist aus der Krankheitsursache, durch directe Veränderung der organischen Substanz hervorgegangen, und der Schmerz gehört ganz und gar diesem Leiden, und keineswegs der Krankheitsursache an. — So sollen nun weitere diagonale Erscheinungen die abnormen Gestaltveränderungen, Verwachsungen u. s. w. sein, welche doch fast durchschnittlich nur als die Folgen und Residuen krankhafter Processe zu betrachten sind und mit den Krankheitsursachen sehr wenig mehr zu thun haben.

Aber eben diese Lehre von der Autonomie der Krankheitsursache, welche in der Krankheit nicht nur das organische Leben zu krankhafter Bildung und Bewegung veranlasse, sondern selbst mitbilde und mitbewege (S. 260), ist eine specifische Eigenthümlichkeit der R.'schen Medicin. — Gesetz, Form und Wille der Parasiten, sagt er, wird in der Krankheit dem Organischen aufgedrückt. „Warum soll," ruft er aus, „im organischen Stoff nicht etwas vom Organischen Verschiedenes und Fremdartiges mitbilden und mitbewegen können? Ist nicht aller Verkehr zwischen verschiedenen Wesen und Individuen, wie zwischen Gliedern eines Leibs, schlechterdings bedingt durch gegenseitiges Wirken und Gewirktwerden, Bilden und Bildenlassen? Wie ich eben zeigte, ja Geschieht eine normale Mitbildung und Mitbewegung nicht schon

in der normalen Assimilation? Ich habe gezeigt, ja. Hat nicht in den normalen Sensationen das Aeussere in der Bildung derselben die Uebermacht? Ja, wie ich zeigte. War nicht in der Katastrophe des Sündenfalls das Mitbildende der gegenwärtigen Missgestalt die niedrigere Natur, womit der Mensch buhlte? ja." — Ferner: „Wenn der Blitz Körper zehn Schritte weit unwillkürlich aus dem Bette schleudert, wäre dies die That der eigenthümlichen organischen Kraft? That des Organismus das Wackeln des Kopfes nach einer Ohrfeige? Organische That der Schlag, d. i. die passive Bewegung, die mein Arm erfährt, von der raja torpedo berührt? Ist nicht jede Bewegung Bildung (Figurbeschreibung) und jede Bildung Bewegung?" — Und mit solchen doppelsinnigen Syllogismen will Hr. R. seine Lehre stützen? Muss man sich denn die Mühe nehmen, sie aufzulösen? Muss man es sagen, dass das Wackeln des Kopfes keine organische That, aber auch keine Aeusserung der Lebensgesetze eines Parasiten, sondern einfach das mechanische Fortgestossenwerden eines Körpers ist, das mit seiner Organisation nicht das geringste zu thun hat? Dass aber die Bewegung, die ein Glied in Folge eines elektrischen Schlages macht, allerdings eine organische That ist, indem hier die motorischen Nerven ganz in derselben qualitativen Weise, wie in Folge der normalen Reize, z. B. des Willens, nur schneller und stärker, ihre specifische Energie, die Muskeln zur Bewegung zu veranlassen, äussern? Muss man nicht entrüstet sein über die Sophistik, die solcher zweideutigen Spitzfindigkeit in Worten, Begriffen und Schlüssen sich bedient?

Noch weiter aber treibt Hr. R. die Lehre von der selbstbewegenden Bildungsthätigkeit der Parasitenseelen, indem er sie uns damit beweisen will, dass in *entzündeten* Theilen Blutbewegung *nach dem Tode* noch stattfinde, nachdem sie in allen anderen verschwunden. — Dass die Blutbewegungen, die man bei frisch getödteten Thieren unter dem Mikroskop bemerkt, nicht aus *inneren* Ursachen herrühren, weiss jetzt Jedermann, sie kommen in „entzündeten" und gesunden Geweben gleich häufig und stark vor, und *sie* werden wohl die Annahme eines Fortgehens der

krankhaften Processes, eines Weiterbildens der Parasiten nach dem Tode, einer Krankheit ohne Leben, am allerwenigsten stützen können.

Zwei Elemente waren es bisher, die die Krankheit constituirten, der Parasit (die Krankheitsursache) und das Leiden des Organismus (Angriff und Afficirtwerden); noch 2 weitere Elemente kommen dazu: nämlich die Reaction, der Widerstand der organischen Natur, und das Leiden des Parasiten, der Krankheitsursache, in Folge erwähnter Action des Organischen. Demgemäss werden nun die Symptome eingetheilt in

I. Symptome der Ursachen, und zwar
  1) der einzelnen ursächlichen Momente,
  2) der Gesammtursache (z. B. naturhistorische Merkmale des Exanthems).

II. Symptome des Leidens des Organischen durch die einzelnen ursächlichen Momente und die Gesammtursache.

III. Symptome des Heilbestrebens in verschiedenen Epochen der Kochung und Krise.

IV. Symptome des Leidens des Pseudorganischen, welche die Fortsetzung der Symptome I. sind.

Wie aber, abgesehen von der Sache selbst, die Auffassung der Symptome am lebenden Kranken und ihre Unterbringung unter diese Rubriken im höchsten Grade subjectivster Willkür überlassen ist, wie sie sich ein dutzendmal verschieden in die R.'schen Symptomenfächer austheilen lassen, wie man, nach Hrn. Siebert's Ausdruck, damit würfeln kann und immer die Symptome wie runde Kugeln in die von dem Verf. gegrabenen Spalten rollen, wie die Ursachen an sich ihre Symptome haben und das Leiden der Ursache wieder seine Symptome, wie man sie dem Organismus und dem Pseudorganismus zutheilen kann, je nachdem man Lust hat, und wie man hiermit irgend für die Einsicht in den Krankheitsprocess, in Prognose und Therapie nur das Mindeste gewonnen haben soll — das Alles mag der erfahren, der ein einzigmal den Versuch macht, Hrn. R.'s Theorie am Krankenbette anzuwenden.

Durch Analogien aber, die Hr. R. überhaupt liebt, sucht er

solche Ansichten von der Krankheit zu stützen. Er vergleicht sie mit der Schwangerschaft: der Parasit ist der Foetus, seine Einwirkung auf die Mutter und die umgekehrte entsprechen dem Process der Krankheit. — Mag sich durch derlei aus dem Bette des Prokrustes hervorgegangene Analogien gefördert finden, wer da will: mit demselben subjectiven Belieben, mit dem sie aufgestellt werden, lassen sie sich geradezu umkehren.

Die Parasiten selbst, sagt Hr. R., sind verschiedener Art, auf sich selbst bezogen sind sie entweder vorwaltend pseudoelementarisch, pseudelektrisch (!), oder pseudomineralisch, oder pseudozoophytisch, oder pseudoanimalisch: auf den organischen Leib bezogen, können sie abnorm bewegend, verbildend, Sensationen abnorm verändernd sein. — Die krankhaft bewegenden Wesen bilden die Krankheiten „sine materie", viele sogenannte Nervenkrankheiten; dagegen könne man alle, vorwaltend im äusserlich Stoffigen bildenden Krankheitsprocesse entzündliche nennen. Den Heilprocess der Wunden will Hr. R. vor Allem von diesen entzündlichen Processen getrennt wissen, dann theilt er seine Entzündung in eine heisse, laue und kalte, Phlogose, Hemiphlogose und Hypophlogose, und erklärt deren Unterschied aus der Beschaffenheit der Säftemasse, welche bei der ersten Art heiss, sehr roth, an Fibrin und Eiweissstoff reich, bei der zweiten minder heiss, schleimig, serös, weniger gerinnbar, bei der dritten kalt und dickschleimig sein soll.

Die Naivetät, mit der solche, des Galenischen Zeitalters würdige, aller physiologischen Erkenntniss vom Blute hohnsprechende Humoralpathologie sich breit macht, ist bewundernswürdig. Dagegen müssten wir in dem R.'schen Ausspruch, dass alle mit Gewebeveränderungen einhergehenden Krankheiten im weiteren Sinne zu den entzündlichen gehören, wenn solcher nur richtig und physiologisch gefasst wäre, einen wahren Gedanken erkennen. Ja, Hyperämien und deren Folgen, die verschiedenen exsudativen Processe, mit ihren wieder verschiedenen Modificationen in der Rückbildung des Exsudats, sind Elemente fast aller Krankheit, und es fällt mit der Anerkennung dieser Wahrheit die Specifität des ent-

zündlichen Processes, ein Begriff, der mehr Verwirrung in die Pathologie brachte, als alle übrigen ontologischen Begriffe zusammen. Ja, vom physiologischen Standpunkte aus hat Hr. R. vollkommen Recht, wenn er zwischen den einzelnen pseudoplastischen, katarrhalischen, rheumatischen, erysipelatösen Processen keinen specifisch wesentlichen Unterschied anerkennt, sondern sie alle unter seine Entzündungen rechnet. Hyperämie und Exsudation sind allerdings die allen gemeinsamen localen Processe; die Verschiedenheiten des Exsudats und dessen Rückbildung hängen von der Säftebeschaffenheit und dem mehr oder minder unversehrten Einfluss des Nervensystems ab. Hr. R. hat also Recht, wenn er ausruft: „Nach Allem diesem, was soll man denken von den hunderttausend Krankheitsprocessen, die Anderen so zu sagen im Traum erscheinen?"

Diese Anerkennung der Einheit dieser Processe in Bezug auf Ein Krankheitselement gehört indessen Herrn R. durchaus nicht eigenthümlich an; neu wird sie bei ihm nur dadurch, dass er daraus die barocke Lehre macht, jene Processe beruhen alle auf dem Katarrh*), und er verdirbt uns vollends alle Freude an dem Gesagten, indem er es motivirt: „Wie alle Sünden aus Einer Stammsünde, so alle Krankheitsprocesse aus Einem Ursprünglichen."

Weiter aber, auch für sein zweites Hauptmoment der Krankheit, für die sogenannte Passion des Organismus, läugnet Herr R. die Specifität. „Es giebt fast keine Passion," sagt er, „die nicht von jedem Pseudoprocess (jeder parasitischen Krankheitsursache) hervorgerufen werden könnte. Und keine specifische Passion, weder ein bestimmter Schmerz, noch Convulsionen, noch Fieber, noch Blutfluss, geht mit einem bestimmten pseudoplastischen Process, noch ein solcher mit einer bestimmten Passion einher." — Damit verwirft er richtig die vermeintliche Pathognomonität einzelner

*) Die der Influenza, dem Schleim-, Wechsel- und Nervenfieber, dem gelben Fieber und der Cholera zu Grunde liegenden pseudoplastischen Processe sind acute Katarrhe; den meisten chronischen Krankheiten liegen chronische Katarrhe zu Grund S. 302.

subjectiver Symptome und den vermeintlichen Werth, den solche für die Erkenntniss einzelner specifischer Ursachen haben sollen.

Und ebenso bei der Betrachtung des dritten Hauptmomentes der Krankheit, nämlich des Charakters*), des Rahmens, innerhalb welcher die Passionen und die pseudoplastischen Processe enthalten sein sollen, wird der Specifitätslehre ein gerechter Krieg gemacht: „Jeder pseudoplastische Process," sagt Herr R., „begleitet von was immer für Passionen, kann auch mit jedem Säfte- und Kräftecharakter verbunden sein: es gebe z. B. örtliche Phlogose mit gleichzeitig aufgelöstem Blut oder mit Asthenie im übrigen Körper." Freilich soll Jedermann wissen, dass Hyperämie und die an sie geknüpften Processe bei der allerverschiedensten Körperbeschaffenheit, und nicht nur bei Asthenie, sondern auch direct aus Asthenie (aus Aufhebung des Nerveneinflusses) entstehen; denen aber, die in der Entzündung noch einen specifischen Krankheitsprocess oder gar ein erhöhtes Leben sehen, kann man solche Wahrheiten gar nicht oft genug wiederholen.

Aus den bisher entwickelten pathologischen Grundlehren ergiebt sich Herrn R. für die Classification der Krankheit der Satz, dass die Krankheitsursachen, die Parasiten, auf ähnliche Weise, wie Mineralien, Pflanzen und Thiere, classificirt, die Passionen aber nach einem andern Princip, nämlich nach dem der physiologischen Function, und nach einem dritten die Charaktere eingetheilt werden müssen. — Herr R. hat hier erkannt, wie aus der Vermengung der Eintheilungsprincipien, nämlich des ätiologisch-ontologischen und des physio-phänomenologischen Standpunkts die allermeisten Inconsequenzen und Ungereimtheiten der medicinischen Systeme hervorgingen und wenn Herr R. durch seine Auseinandersetzungen denen, die seither Alles ruhig hingenommen, zum Bewusstsein solcher Unwissenschaftlichkeit verhilft, so hat er sich einiges Verdienst erworben.

---

*) Diese Charaktere entsprechen den Dispositionen, zu denen sie sich verhalten, wie geschehene Acte zu Neigungen. Es werden dreierlei, ein kakochymischer (hyperinotischer, [illegible] u. s. w.), ein kachektischer (hektischer, phthisischer), und ein adynamischer (erethisch- und torpidschwacher) aufgezählt.

Aber was soll man zu seinem eigenen Systeme sagen? Wie kann uns denn seine Classification genügen (Tab. II.), wo wir unter den Parasiten: Neurosen „ohne Materie“, Entzündungen, Scropheln, Syphilis, Rhachitis, Scorbut und krankhafte Phantasiebilder, friedlich beisammen finden? — Sind also z. B. bei der scrophulösen Entzündung zwei Parasiten vorhanden, einer für die Entzündung, einer für die Scropheln? oder giebt es auch zusammengesetzte Parasiten, Krankheitsseelen? — Nein, allzu klar zeigt uns dies Beispiel der R.'schen Systematik, wie auch die, welche die logischen Fehler der bisherigen Eintheilungen richtig erkannt, in dieselben Fehler verfallen, wenn sie sich nicht entschliessen, den ontologischen Standpunkt ganz zu verlassen und einzig auf die Elemente der organischen Vorgänge Rücksicht zu nehmen.

Herrn R.'s Therapie aber verdient noch ein besonderes Wort. Auch hier zeigt sich oft ein richtiger Blick, mit dem der Verf. die grundlose Annahme oder die allzuweite Ausdehnung curirender pathologischer Begriffe erkennt*) und man könnte sich der Energie freuen, womit er sie bekämpft. Aber daneben erfüllt uns Staunen und Ueberdruss. „Praktischer Tact und Blick,“ also ein un- oder halbbewusstes, instinktmässiges Handeln wird vor Allem gerühmt und glücklicher Unwissenheit in den Details der Hülfswissenschaften das Wort gesprochen. Uebung mache den Meister, meint Herr R., „Plato sei ein tiefer Denker ohne anatomische Kenntniss des Hirns, das er hiezu gebrauchte, Vestris tanze vortrefflich ohne physiologische Kenntniss der Muskeln, die er bewege, und der Mechanik, die er ausübe, Paganini spiele unübertrefflich ohne forstbotanische und vergleichend anatomische Kenntniss der Hölzer, Därme und Haare, mit welchen er spiele und ohne anatomische Kenntniss der Herzen und Nieren, die er gewaltig erschüttre.“ — Wohlan denn,

*) So z. B. des Begriffs der heilkräftigen Reaction: „Jedoch uneigentlich hält man alle im Körper vorkommenden, mit irgend einer Thätigkeit und Bewegung verbundenen Erscheinungen für Thun und Reagiren des Organismus“ S. 471, oder der Annahme, Krankheit könne auch erhöhte Stärke des Organismus sein.“

praktischer Tact und Blick sind das Haupterforderniss „und dem, der den ärztlichen Stand nach anhaltendem Gebet und nach dem Rathe frommer Freunde und Seelenführer gewählt hat, werden gewiss weder ärztlicher Blick und praktisches Geschick, noch auch die nöthige Begeisterung fehlen.“

Das Recept ist einfach und findet schon jetzt Freunde; sehen wir doch Manchen, der ohne Kenntniss der Physiologie auf den Därmen seiner Patienten Variationen spielt und der ohne anatomische Kenntniss der Herzen und Nieren, jene durch Digitalis, diese durch Diuretica gewaltig erschüttert. Wird diese Manier allgemein, so kann bald jedes Mönchlein prakticiren, dessen Beistand doch für Herrn Ringseis und seine Schüler immer nöthig ist.

Denn höret den ersten therapeutischen Act des Herrn R. (S. 451): „Da die Krankheit ursprünglich Folge der Sünde, und der Sündige den erhaltenden und wiederherstellenden Kräften in den Kreisen des bewussten und unbewussten Lebens viel weniger, den bewusst und unbewusst zerstörenden aber viel leichter zugänglich: so ist, wenn auch laut Erfahrung nicht immer unerlässlich, doch ohne Vergleich sicherer, dass sich der Kranke und der Arzt vor dem Heilversuche entsündigen lasse. Der Heiland begann alle Heilung mit Vergebung der Sünde oder Anerkennung des Glaubens des Kranken. Der christliche Arzt betrachtet unter anhaltendem Gebet um Erleuchtung, wie die grössten Heiligen thaten, den Kranken als Stellvertreter Christi und sich als seinen Diener. Gewissenlose, unsittliche, ausser den höheren Einflüssen stehende Aerzte entbehren nicht blos dieser Einflüsse, sondern wirken, durch unlautere z. B. politische, parteiliche Zwecke missleitet, noch positiv gefährlich. Auch der entsündigte, berufene Arzt heilt nicht jeden entsündigten Kranken, das wissen wir; aber er ist sicher, ihm nicht zu schaden. — Die Mittel der Entsündigung lehrt die Kirche.“ — Vergebens, Herr R.! vergebens klingt uns das Glöckchen! — Wir ehren die Kirche, so lange sie keine Uebergriffe in fremde Gebiete macht, aber aus der Medicin weisen wir das Dogma

hinaus und wollen nicht, dass die Wissenschaft beim Capuziner zur Beichte gehe! —

Auch bei der Besprechung der Wirkung der Heilmittel will uns Herr R. zum alten Mysticismus, den sich eben die Wissenschaft vom Halse schafft, zurückführen. Das Wirken der Medicamente, meint er, könne nicht aus ihrer chemisch-physischen Beschaffenheit und ihrer Wirkung auf Gesunde erkannt werden; in den Mineralien *müsse* sich ausser den wägbaren Bestandtheilen noch etwas Unsichtbares, chemisch nicht Darstellbares finden — eine *Mineralseele*, die das eigentlich Wirksame sei. Eine Specifität der Mittel aber wird nur beschränkt statuirt, da die drei Momente der Krankheit, Parasit, Passion und Charakter, zu verschiedenen Zeiten verschieden seien und dadurch die umändernden Kräfte beschränkt werden. —

Dies sind die Hauptzüge dieses merkwürdigen Buches. Der Lehre ins Einzelne zu folgen, würde ein umfangreiches Werk erfordern*); und doch hat in diesem streng, ja starr abgeschlossenen System eben die Feinheit und Kunst, mit der es bis ins Einzelne ausgeführt ist, etwas Anziehendes.

Apriorische Grundsätze, Prämissen, die unvermittelt in der Luft stehen, schlechthinnigen Glauben für sich postulirend, treten uns wie aus einer Wolke entgegen; Versicherungen, deren ultimae rationes die christlichen Dogmen sind, wollen sich überall als Beweise geltend machen, und daher ist überall in den geistreichen Theorien doch nur subjectives Meinen, und nicht das mit Nothwendigkeit sich ergebende Resultat der Thatsachen zu finden. Ein Eckhaus der katholischen Medicin wollte Herr R. erbauen und dies ist ihm gelungen; freilich wohnen jetzt darin die Trinität, der Teufel, die Gespenster und die Parasiten; das Haus ist so fertig, dass keinem Andern mehr etwas daran zu thun bleibt, aber es ist auch so künstlich zusammengefügt, dass, wenn es nur Einem einfiele, ein Steinchen daran abzuändern, der ganze Bau zusammenfiele.

---

*) Herrn R.'s Lehre von den Geisteskrankheiten wird wohl an einem andern Orte Besprechung finden.

Darum gilt's für die Schüler, die darin wohnen wollen, sich hübsch ruhig zu halten.*)

Während nun Herr R. baute, hatte er auch stets das Schwert zur Hand, und Mancher, der an den gothischen Thürmchen kein Gefallen hat, wird doch an den ausgetheilten Streichen Manches scharf und gerecht finden.

Herr Schönlein und seine Schule sind es, die am härtesten angegriffen werden. Die Motive, die Hrn. R. zu dieser Polemik veranlassten, und deren Betrachtung Hr. Siebert einen eignen Abschnitt seiner Schrift widmet, brauchen hier nicht näher gewürdigt zu werden, da es für die Wissenschaft gleichgiltig ist, ob persönlicher und politischer Hass, oder reiner Eifer, die Wahrheit zu finden, Herrn R.'s Triebfedern waren. Auch kann sich Hr. Siebert nicht allzusehr über Hrn. R.'s Ton beklagen; denn nennt dieser Hrn. Schönlein bald den Zeitgötzen, bald den Grossfürsten der medicinischen Wissenschaft, so wird ihm von Hrn. Siebert selbst mit Liebkosungen, wie „der Alte im härenen Gewande" oder „der mit dem Capuzinerstrick Umgürtete" erwidert.

Merkwürdig aber ist, was Hr. Siebert über Ringseis' Angriffe gegen Schönlein überhaupt sagt. — Wer Schönlein angreifen wolle, meint er, müsse ihn auf dem Terrain aufsuchen, auf dem er Grosses leiste, er müsse seine diagnostische Kunst und sein Krankenexamen, mit einem Worte seine Praxis zum Gegenstande seiner Erörterung machen, nicht ein schlecht nachgeschriebenes Heft eines geistlosen Schülers widerlegen. — Wie aber, wenn nun Jemand eben nicht Hrn. Schönlein's Praxis, sondern seine Theorie an-

*) So sagt auch Hr. Siebert S. 17. Das Buch ist ein in Theosophie, Philosophie, Psychologie, Physiologie, Pathologie und Therapie nach Innen und Aussen vielgliedriges System, bei dessen organischer Ordnung, die das Besondre stets dem Allgemeinen folgen lässt, keine Auslassung möglich. Das zeugt für eine mit allem Aufwand eines starkgläubigen und denkenden Mannes gebrachte Theorie, so wie für eine meisterhafte Form, aber keineswegs für die innere Wahrheit, und zwar gerade, weil sie keine Lücken bietet, gerade weil sie erschöpft scheint; denn alle Wahrheiten, die dem Fleiss der Aerzte und Naturforscher als Errungenschaft zu Theil geworden sind, geben bis zur Zeit immer noch ein lückeriges System, dessen Vervollständigung noch manchem Jahrhundert aufbehalten ist.

greifen wollte? — Als ob Herr Schönlein keine hätte! Als ob man nicht ein Recht zu solchem Angriff hätte, wenn man sieht, wie er von seinen Schülern, z. B. Jahn, Volz u. s. w. als Messias einer neuen Theorie, der naturhistorischen Schule, auf den Schild erhoben wird! —

Wo soll man jene Theorie finden? Nicht in der Praxis des Hrn. Schönlein, denn jene naturhistorische Theorie hat wenigstens das Gute, dass man ihr am Krankenbette nie begegnen kann; also in den Schriften seiner Schüler und in seinen eigenen Vorlesungen. Diese sind gedruckt, freilich mit Unsinn aus der Feder des unredlichen Nachschreibers reichlich versetzt; aber sie enthalten, abgesehen vom einleitenden allgemeinen Theil, der Typhuslehre und einigen minder wesentlichen Punkten doch die Lehren des Hrn. Schönlein, wie er sie z. B. im Jahre 1837 noch vortrug, im Ganzen so vollständig, dass man sich durch kein Desavouiren irre machen lassen darf. Von Herrn Ringseis ist es kleinlich genug, wenn seine Polemik manchmal die Gedankenlosigkeit des Nachschreibers dem Lehrer selbst in die Schuhe schiebt; aber wer wird nicht über den Eifer des Hrn. Siebert lachen, der als diejenigen, die in dem gedruckten Manuscript wirklich Hrn. Schönlein's Lehre erkennen, als Verräther an dem Meister darstellt, die im Examensjammer oder aus Aemtergier ihren Herrn verleugnet haben? —

Hrn. R.'s Buch musste der naturhistorischen Schule unbequem genug kommen; sie fand sich aber behaglich genug, um „nur noch über zurückgebliebene Nebel zu lächeln", glaubte sich damit, „dass ein grosser, mächtiger und gut regierter Staat die neue medicinische Schule adoptirte", für alle Zeiten geborgen, und meinte vielleicht jetzt, da ihr die Gewalt verliehen, nicht mehr nöthig zu haben, geistreich zu sein. Aber auch ohne Hrn. R.'s Buch, das auf die Wissenschaft von nur wenigem Einfluss sein wird, haben sich aus den neueren Forschungen im Gebiete der Physiologie und physiologischen Pathologie Elemente genug erhoben, welche die Haltlosigkeit der Principien der naturhistor. Schule zur Evidenz bringen mussten. Ihren Platz in der Geschichte

der Wissenschaft wird sie behalten und Hrn. Schönlein's persönlicher ärztlicher Ruf wird unangetastet bleiben, aber die ganze Betrachtungs- und Forschungsweise in der Pathologie, welche sich die naturhistorische nennt, muss es sich gefallen lassen, wenn sie jetzt als ein schon überwundenes Moment in der Entwicklung der Wissenschaft betrachtet wird.

Welches sind nun die Hauptlehren der naturhistorischen Schule? Welches ihr wesentlicher Charakter? Was hat sie mit der Natur und der Geschichte zu thun? — Wenn man nach den Grundsätzen der naturhistorischen Schule forscht, findet man sich in einer ähnlichen Lage, wie gegenüber der neueren Homöopathie. Wie man auf letzterem Gebiete noch immer eine grosse Verschiedenheit der Ansichten über Krankheit, Heilung und Heilmittel findet, und es schwer zu sagen ist, welche am reinsten das Princip der Homöopathie repräsentire, so sind auch die Aerzte, die sich selbst zu den Naturhistorikern zählen, weit entfernt, eine Uebereinstimmung in allen ihren Sätzen zu zeigen. Solche Verschiedenheiten werden im Verlaufe der Erörterung zum Theil Berücksichtigung finden; indessen muss als das Charakteristische und Gemeinschaftliche der Schule, wie für die Homöopathie der Grundsatz similia similibus, so hier die Annahme erkannt werden, dass Krankheit etwas dem Organismus Fremdes, Thätiges, in ihn Eingedrungenes, eine Afterorganisation, ein Parasit sei.

„War bisher," sagt Hr. Volz*), einer der neuesten Anhänger der Schule, der, ohne die Theorie weiter zu führen, sich für dieselbe sehr begeistert zeigt, „die Krankheit den Aerzten immer etwas Negatives, eine verkehrte Richtung der Gesundheit, ein blosser Zustand des Körpers, eine anders als gewöhnlich erfolgende Aeusserung des Lebens, so erkennt die neue Betrachtungsweise in ihr

*) R. Volz, Ansicht, Zustände und Forschungen im Reiche der Krankheiten. Pforzheim. 1839. — Es ist richtig, was der Verf. sagt, dass von Hrn. Schönlein, den er über Alles preist, kein bestimmter Ausspruch vorliege, dass auch er, S., die Krankheiten für organische Schöpfungen niederer Art halte; indessen, glaube er, gehe aus seiner ganzen Betrachtung und Beschreibung der Krankheit diese Anschauung hervor.

etwas Selbständiges, einen in sich geschlossenen, mit seinem eigenen Leben begabten, nach eigenen Gesetzen vegetirenden niederen *Organismus*, eine der höheren Organisation aufgedrungene, an ihr schmarotzende *Afterorganisation*. Die Natur kennt keine Krankheiten, nur Organismen (!); ihr grosser Haushalt lässt deren einzelne auf Kosten anderer leben, und was dadurch vom egoistisch menschlichen Standpunkt als Zerstörung erscheint, ist doch weise Erhaltung. Die Krankheiten sind Protorganismen; durch den Boden, auf dem sie wurzeln, durch ihre Einwirkung auf denselben und dessen kämpfende Gegenwirkung wird ihrer Erscheinung eine neue Reihe von Eigenschaften aufgedrückt. Die Krankheit hat daher zwei Seiten, eine innerliche, wesentliche, productive, selbständige, und eine äusserliche, reactive, die qualitative Modification des Lebensprocesses, die Reaction des sie beherbergenden Körpers. Die Symptome dieser Reaction sollen auch nicht unterdrückt werden, sondern dem verständigen Arzte den Fingerzeig zu seiner Behandlung geben."

Erkundigen wir uns, wie billig, ob es für solch subjectives Dafürhalten von der Krankheit, die uns doch zunächst immer nur als der *Zustand* eines Organismus entgegentritt, auch *Beweise* gebe, so hören wir die allermerkwürdigsten Dinge.

Zuerst verweist uns Hr. Jahn, der der Durchführung dieser Lehre mehre Bände mit viel Declamation gewidmet hat*), auf die Autoritätsaussprüche der „Besseren", nämlich Helmont's, Sydenham's, Stark's, Kreysig's u. s. w., was, wenn sich die Lehre als ein Irrthum erweist, höchstens zeigt, dass dieser nicht von Hrn. Jahn erfunden wurde.

Dann stützt er seine Versicherung, Krankheit sei ein dem Leben eingepfropfter und in ihm wurzelnder, selbständiger Lebensprocess und Organismus, eine Afterorganisation, auf folgendes Raisonnement. „Der Tod," sagt er, „setzt eine Entbindung niederer

*) F. Jahn, Ahnungen einer allgem. Naturgeschichte der Krankheiten. Eisenach, 1828.
F. J., die Naturheilkraft. Eisenach, 1831.
F. J., System der Physiatrik oder der hippokratischen Medicin. Eisenach, 1835.

Lebensformen, Infusorien; die Krankheit ist nur prodromus des Todes und letzterer ihre höchste Blüthe — also müssen sich schon in der Krankheit die ersten Regungen dieser Entbindung zeigen, z. B. in der Entstehung lebender Thiere im Körper.“ — Dass die Fäulniss — nicht der Tod — der organischen Körper mit der Bildung von Infusorien und Pflanzenformen verbunden ist, vielleicht sogar darauf beruht, wird Niemand läugnen; aber wie der Tod deswegen, weil er meistens durch Krankheit *verursacht* wird, die „höchste Blüthe“ derselben sein soll, und wie die Bildung lebender Thiere im Körper, nämlich der Entozoen, mit jener in der Fäulniss vor sich gehenden Entwicklung niederer Thiere und Pflanzenformen auch nur entfernt verglichen werden kann, das lässt sich schon schwerer einsehen. — Krankheit ist nothwendig ein Lebenszustand; mit dem Aufhören des Lebens giebt es keine Fortsetzung und keine „höchste Blüthe“ der Krankheit mehr. Am allerwenigsten aber kann der Tod die höchste Blüthe, die gesteigerte Potenz der Krankheit sein, eines Zustandes, zu dessen wesentlichen Attributen sein, des Todes, directer Gegensatz, das Leben gehört. Ebenso könnte man etwa schliessen: der Tod ist die höchste Blüthe der Krankheit; in einigen Krankheiten sind die Herzschläge vermehrt; also müssen sie im Tode noch viel häufiger sein!

Was nun aber die Eingeweidewürmer betrifft, deren Entstehung von Hrn. Jahn als erste Regung derjenigen Entbindung niederer Thiere, wie solche in der Fäulniss eintritt, betrachtet werden will, so sind sie, in dem Zustande, wie man sie im Organismus findet, nicht nur an sich, naturhistorisch und anatomisch, von jenen niederen Thieren sehr verschieden, und namentlich höher organisirt, sondern ihr Verhältniss zum Organismus ist auch ein total anderes. Die niederen Thiere und Pflanzen in faulender organischer Materie entstehen entweder aus dieser durch generatio aequivoca, oder, was in neuerer Zeit wahrscheinlicher geworden ist, sie finden in ihr nur die ihrer Fortpflanzung günstigsten Bedingungen; immer aber verhalten sie sich auflösend, zerstörend zu der organischen Materie, indem sie die chemischen Processe der

Fäulniss hervorrufen oder begünstigen. Ganz anders die Entozoen der lebenden organischen Materie*): nicht nur sind sie keine *Krankheiten*, und weder sie selbst noch ihre Entstehung prodromi des Todes; sondern sie verhalten sich zum Organismus nicht einmal nothwendig als *Krankheitsursachen*, denn die tägliche Erfahrung zeigt, dass ihr Vorhandensein nicht mit Nothwendigkeit Störungen im Bau und der Verrichtung der Organe erregt.

Diese Seite der Analogie wird also wohl kaum zu halten sein, und es verdient jetzt die weitere Stütze, welche Hr. Jahn für seine Ansicht von der individuellen Selbständigkeit der Krankheit in der vermeintlichen Gleichheit aller ihrer allgemeinen Eigenschaften mit denen der Organismen findet, eine Besprechung.

Die Krankheit, sagt Hr. Jahn und seine Schule, *entsteht wie ein Organismus* durch generatio aequivoca oder durch Zeugung, ihr kommt von ihrer Entstehung an Individualität, ein Leib und eine Seele zu; ihr Leben ist zwar zum grossen Theile mit dem des kranken Organismus verschmolzen, doch erfreut sie sich der Selbstbestimmung und Selbständigkeit, sie macht die Lebensmetamorphose der organischen Wesen durch und stirbt endlich, entweder aus Altersschwäche oder gewaltsam durch die Hand des Arztes. Ihre Lebensdauer ist verschieden: die Apoplexia nervosa hat nur eine sehr kurze, der Keuchhusten eine längere, und die Epilepsie kann ein noch höheres Alter erreichen. Stirbt die Krankheit, so zerfällt sie nach ihrem Tode noch einmal in noch niederere „gleichsam infusorielle" Lebensformen; so zerfalle — man höre! — die todte Pneumonie in einen Katarrh der Respirationsschleimhaut (sputa cocta), in Husteln, Blutcongestion u. s. w. — Auch Scheintod und Wiederaufleben, und die Formumwandlungen, die man an Organismen beobachtet, kommen

---

*) Bekanntlich ist durch die neuere Forschung die Entstehung der Entozoen im Körper durch generatio aequivoca immer zweifelhafter, und dagegen die Ansicht, dass ihre Eier oder Jungen in einem früheren Entwicklungsstadium von aussen in den Körper gelangen, immer wahrscheinlicher geworden. S. Valentin's Repertor. VI. 1.

der Krankheit zu; für letzteres dient als erbauliches Beispiel: „Bei uns verwandelt sich Syphilis in Aussatz". Unsterblichkeit der Seele aber und Verklärung des Leibes hat Hr. Jahn nicht für gut gefunden, den Krankheiten zuzuerkennen. —

Die Schöpfer und Anhänger dieser Sätze fühlen wohl das Barocke und aller sinnlichen Wahrnehmung Zuwiderlaufende derselben; verlangt nun einmal ein Ungeduldiger die fremden Schmarotzer mit leiblichen Augen zu sehen, so heisst es, Organismen brauche man sich nicht gleich so zu denken, dass man sie am Kopfe oder Schwanze packen könne (Eisenmann*)), ausser Pflanzen und Thieren gebe es noch ein drittes Reich, das der Protorganismen, wozu man denn auch Mark- und Blutkügelchen rechnen müsse, weil diese Hr. Eisenmann „nicht als Infusorien betrachten mag, eine geschlossene Organisation ihnen aber doch nicht abzusprechen ist", und am Ende giebt uns Hr. Jahn (in der Physiatrik) den Rath, uns durch die geringe Selbständigkeit des Lebens der Krankheiten nicht verwirren zu lassen; sie seien eben nur monadische Lebensformen, „traumähnliche Lebensbildungen, gebundene Wesen", ja sogar „ohne Leben für sich und nur durch das Leben des sie tragenden Organismus lebendig."

Mit diesem Zugeständniss ist eigentlich die Hauptsache vom selbständigen Krankheitsleben bereits weggenommen. Denn wenn die Krankheit ihr Leben nur von dem des kranken Organismus schöpft, so ist sie damit auch den Lebensgesetzen desselben unterworfen. Auf dieselbe Weise sind aber alle Gewebe und alle physiologischen Functionen lebendig „durch das Leben des sie tragenden Organismus", und ebenso wenig, als man diesen deswegen eine selbständig individuelle Belebtheit zugesteht, kann sie die unbefangene Betrachtung auch an den Krankheiten erkennen.

Etwas derartiges, nämlich eine Individualität der einzelnen normalen Gewebtheile scheint freilich Hr. Eisenmann anzunehmen,

*) Die vegetativen Krankheiten und die entgiftende Heilmethode. Erlangen. 1835.

wenn er sagt: „Die Krankheiten beginnen mit Wesen, deren relativ selbständiges Leben kaum zu ermitteln sein dürfte, mit kaum bemerkbaren Modificationen der Protorganismen, aus welchen der Organismus besteht und enden in der Läusesucht mit der Erzeugung wahrer Insekten." Aber Hr. Eisenmann wird uns nicht zumuthen, dass wir durch sein subjectives Dafürhalten, die kleinsten Organtheile seien noch wahre Organismen, alle unsere Begriffe von Organisation und Organismus über den Haufen werfen lassen, dass wir die Erzeugung von Läusen für analog den Gewebeveränderungen (Modificationen der Protorganismen) halten und an die Erzeugung jener Thiere durch generatio aequivoca glauben oder gar in ihnen selber die lebendigen Krankheiten erkennen sollen.

So will sich denn bald die Vermuthung aufdringen, dass jenes parasitische Monaden-Leben der Krankheit, mit Allem was daran hängt, nicht ein „traumähnliches", sondern ein erträumtes sei. — Die Ansicht aber von der Entstehung der Krankheit durch Zeugung, welche immer unter den Gründen für die Parasitentheorie obenan steht, verdient noch näher in's Auge gefasst zu werden, da eine oberflächliche Betrachtung wirklich durch die scheinbare Aehnlichkeit bestochen werden könnte.

Diese Ansicht von der Krankheitsentstehung aus einer Zeugung ist alt, sie wurde aber doch früher nur als ein Bild und eine Vergleichung anerkannt, bis es der naturhistorischen Schule gefiel, die Vergleichung wörtlich zu nehmen und zum Fundament ihrer Theorie zu machen. „Der Begriff der Zeugung," sagt Herr C. W. Stark*), „ist auf die Krankheitsentstehung vollkommen anwendbar; nicht nur die Hauptformen der Zeugung, sondern auch ihre einzelnen Momente finden sich wieder bei der Entstehung der Krankheit, ja zwischen den speciellsten Eigenthümlichkeiten beider Vorgänge herrscht die innigste Uebereinstimmung. Wie nämlich bei der Zeugung ein weibliches und ein männliches Princip, nämlich ein materielles lebendes Substrat und ein von ihm verschie-

*) Allgemeine Pathologie. Leipzig. 1838. I. S. 108 u. ff.

denen Moment, was die in dem Substrat enthaltene Möglichkeit der Entwicklung zur Wirklichkeit bringt, wirksam und nothwendig sind, so setzt auch die Entstehung der Krankheit ein doppeltes, ein mit der Anlage zur Erkrankung behaftetes Individuum und ein Aeusseres voraus (die Gelegenheitsursache), was die Anlage zur wirklichen Krankheit auszubilden vermag. Die *Krankheitsanlage* also oder vielmehr das mit der Krankheitsanlage versehene Individuum ist das *weibliche*, die *Gelegenheitsursache*, das *männliche, befruchtende* Princip."

Ein Mensch bekommt Schläge auf den Kopf und es tritt Blut in die Schädelhöhle aus; bei der Entstehung dieser Krankheit hat sich also der Mensch, das materielle, lebende Substrat, das weibliche Princip, mit den Schlägen oder mit dem Prügel, der Gelegenheitsursache, dem männlichen, befruchtenden Princip, begattet und es ging daraus die neue krankhafte Bildung, Extravasat, hervor. Ein Anderer muss, aus der Kälte kommend, sehr heisse Luft einathmen und bekommt eine Pneumonie: er hat sich mit der Luft oder ebensogut mit dem Begriff der Erhitzung begattet und das mit Blut und Exsudat infiltrirte Gewebe — ist es wirklich das Gewebe und nicht vielmehr der personificirte Begriff Pneumonie? — ist nun der Embryo, die Folge des fruchtbaren Zusammentretens?

Während man früher stets glaubte, dass ein solches nur zwischen Wesen *gleicher* oder doch nicht allzu verschiedener *Species*, zwischen Mensch und Mensch, oder zwischen Pferd und Esel möglich sei und dass es die Entstehung eines gleichartigen oder doch aus den Eigenschaften des Vaters oder der Mutter zusammengesetzten Wesens zur Folge habe, erfahren wir hier, dass der Menschenleib oder seine einzelnen Gewebe mit Gelegenheitsursachen, also z. B. Erkältungen, Schlägen, plötzlich einwirkenden Vorstellungen, einen Zeugungsprocess eingehen und dass ihr Product ein neuer Organismus, welcher *mit keinem von beiden die allergeringste Aehnlichkeit hat*, sein könne.

Denn ist das hypothetisch neu entstandene Krankheitswesen etwa nach dem menschlichen Typus gestaltet? Keineswegs, denn

es soll ja den niedersten Thieren, den Infusorien analog sein. Oder nach dem Typus des Vaters, der Gelegenheitsursache? Noch weniger: denn diese besteht ja meist aus äusseren Dingen ohne Organisation, zum Theil aus blossen Vorstellungen oder personificirten Begriffen. Eine solche Zeugung aus zwei ihrem Wesen nach total verschiedenen Dingen, die die Entstehung eines dritten, von beiden wieder total Verschiedenen zur Folge hat, ist eine so monströse Vorstellung, dass man sie in der That nur etwa aus einer verdorbenen medicinischen Phantasie zu erklären vermöchte.

Dieser vermeintliche Zeugungsprocess soll nun aber auf zweifache Weise vor sich gehen, entsprechend entweder der similaren oder der ungleichartigen Generation. Für viele Krankheiten wird eine der letztern, der generatio aequivoca analoge originäre Zeugung angenommen, welche durch die Einwirkung der gewöhnlichen Lebensreize auf organische Theile, „welche nicht mehr vollkommen von der Totalität ihres Organismus beherrscht werden oder durch die Einwirkung selbst (der normalen Lebensreize?) ihm entfremdet werden," erfolgen soll, wie in ausfliessenden Baumsäften sich Schwämme, im Darmschleim sich Würmer erzeugen sollen. Hiernach wären also z. B. bei Wunden, bei Krankheiten aus schnellem Temperaturwechsel, der verletzende Eingriff oder die Kälte „das lebenerweckende äussere Moment," welches den Organismus zur Erzeugung des Parasiten durch generatio aequivoca veranlasste.

Je mehr sich indessen die Forschung einer Erkenntniss der Entwicklung niederer Thiere und Pflanzen nähert, um so mehr Thatsachen werden der generatio aequivoca entrissen und sie wird mit jedem Tage überhaupt unwahrscheinlicher. Die Eingeweidewürmer, wenigstens sehr viele unter ihnen, erzeugen Millionen Eier und diese werden ihnen wohl nicht umkommen, um sich aus dem Darmschleim zu entwickeln, es ist vielmehr, wie bereits bemerkt, höchst wahrscheinlich, dass sie von Aussen in den Körper kommen. Was aber von dem immer kleineren Gebiete der generatio aequivoca noch übrig bleibt, das ist jedenfalls viel zu dunkel, um zur Erklärung der Krankheit per analogiam verwendet zu

werden. Schon an sich widerspricht es in hohem Grade dem unbefangenen Sinn, die schädlichen Einflüsse der Aussenwelt auf den Organismus als eben so viele Parasitenleben innerhalb desselben erweckende Potenzen zu betrachten, da sie ja häufig gerade solche sind, welche dem Leben niederer Thiere feindlich sind, z. B. Kälte, Gifte, und wenn diese Entwicklung nur in Theilen stattfinden soll, welche nicht mehr vollkommen von der Totalität des Organismus beherrscht werden, so könnten dies ja nur selbst schon vor der Parasitenentwicklung, also **vor der Krankheit**, kranke Theile sein. —

Aber ein noch viel grösseres Gewicht, als auf die entwickelte Analogie mit der generatio aequivoca wird von den Naturhistorikern auf die Uebereinstimmung der *similaren* Zeugung mit dem Processe der *Contagion* gelegt. — Harvey, Bach, Brandis, Treviranus, Wolf, Kieser werden als Autoritäten für die Ansicht der Gleichheit der Contagion und der Zeugung*) angeführt, und es ist ganz natürlich, dass auch die naturhistorische Schule in den auffallenden und dunkeln Thatsachen der Contagion, welche auch allen medicinischen Theorien Stützen gaben, Hauptbeweise für ihre Behauptung von der Selbständigkeit und Individualität der Krankheit finden musste.

*) Diese Ansicht ist durchaus nicht zu verwechseln mit der Theorie des contagium animatum, welche das Thätige der Contagien in kleinen Thieren, Pflanzen oder deren Samen erkennt. Die Frage, ob die Contagien sich nach Art der Pflanzensamen verhalten, selbst eine objective materielle Bedeutung haben oder ob sie den Organismus bloss zur Erzeugung der Krankheitsstoffe erregen, bloss einen dynamischen Einfluss ausüben, entscheidet auch Hr. Eisenmann im Sinne der letzteren Ansicht (in den „vegetat. Krankheiten"). Es soll hierfür sprechen, 1) dass die Contagien nur in empfänglichen, d. h. solchen Organismen haften, welche fähig sind, sie auf Anregung zu reproduciren, 2) dass eine örtliche und eine allgemeine Ansteckung (z. B. des Foetus durch das Blut der Mutter) möglich sei, 3) dass man vor dem Reifestadium weder im Blute, noch in den Secretionsorganen eine Spur des Contags finde. — Letzterem Grunde scheinen empirische Thatsachen zu widersprechen und die beiden ersten erscheinen durchaus nicht als zwingende. Hr. E. schliesst aber aus ihnen, dass die Contagien sich nicht durch Ableger, Eier oder pflanzliche Metamorphose fortpflanzen, sondern nur gewisse Bezirke der Capillarität zum Beginn eines krankhaften Processes und zur Erzeugung fortpflanzungsfähiger Krankheitsstoffe anregen, mit Einem Wort, sich als Sperma verhalten.

Der Ansteckungsprocess, zu welchem zwei, ein Ansteckendes und ein Angestecktes gehören, zeigte eine allerdings allen lockende Analogie mit dem Zeugungsprocess und die Beschaffenheit der aus ihr hervorgehenden Krankheit, welche manchmal in bestimmten, regelmässigen Zeitabschnitten und Gestaltungen ihren Verlauf macht, liess es zu, dass diese gar täuschend selbst einem organischen Wesen, dem Product der Zeugung verglichen werden konnte, das, wie manche Thier- und Pflanzenorganisationen, in einer gewissen Zeit entsteht, sich entwickelt und stirbt. Ging man aber näher der Vergleichung nach, so musste sich zuerst die Frage stellen, wer bei der vermeintlichen Zeugung denn eigentlich das Väterliche, wer das Mütterliche, und wer das erzeugte Dritte sei?

Begatten sich bei dieser Zeugung das Contagium und der angesteckte Mensch? Nein; denn wenn man auch Alles mögliche zugiebt, nämlich dem Contagium wirklich Leib, Seele und ein Infusorienleben zuerkennt, so kann man doch ein geschlechtliches Zusammentreten eines Menschen mit einem Infusionsthier unmöglich statuiren. Oder gäbe man auch gar dieses zu, was wäre denn das Product der Zeugung? Wäre es die Krankheit selbst, welche im Menschen entsteht (die ja selbst ein Parasit sein soll) oder wäre es nur wieder das belebte Contagium? — Oder geht die Begattung zwischen zwei gleichartigen Individuen vor, nämlich dem Ansteckenden und dem Angesteckten, welche durch das Contagium sich befruchten? Dann müsste aber auch wieder ein jenen gleichartiges, nämlich ein Mensch, keine Krankheit und kein Infusionsthier, entstehen, und nicht blos der bei der Begattung verwendete Same, das Contagium, reproducirt werden. — Diese Inconsequenz entging Herrn Eisenmann selbst nicht, der deshalb auch (Vegetat. Krankh. S. 267) am Ende sagt: Der Act der Ansteckung sei durchaus nicht gleichbedeutend mit einem wahren Begattungsact, sondern ein Vorgang eigener Art, für welchen sich im Gattungsleben der Pflanzen und Thiere kein treffender Vergleich finde. Wir stimmen diesem Ausspruch von ganzem Herzen bei, aber wie wird Hr. Jahn damit zufrieden sein, der uns (Ahnungen S. 126) apodiktisch versichert, Krankheitszeugung und Zeugung der Organismen

seien nicht allein höchst analoge, sondern vollkommen identische Acte?! —

Herr Stark hat die Rollen folgendermassen ausgetheilt. Der männliche Factor ist der ansteckende Krankheitsprocess, der weibliche die Empfänglichkeit des Organismus, oder vielmehr der empfängliche Organismus, der Same ist das Contagium. Den Stein des Anstosses, dass bei dieser Theorie wieder zwei specifisch verschiedene Dinge, nämlich eine Krankheit und ein Mensch, sich vermischen, glaubt er mit der Erklärung weggeräumt, nicht das ganze männliche Individuum zeuge mit dem ganzen weiblichen, sondern es brauche nur von jener Seite der Samen, von dieser ein entwicklungsfähiger, zu selbständigem Leben zu weckender Fruchtstoff vorhanden zu sein. Wenn man sich auch unter diesen die Elementartheile der Gewebe vorstellt und den Zeugungsprocess als zwischen diesen und dem Contagium vor sich gehend denkt, so bleiben auch dann noch ein Krankheitsprocess und eine empfängliche organisirte Materie immer zwei so specifisch verschiedene Dinge, und die Annahme einer Begattung zwischen beiden erscheint so chimärisch, dass gegen diese Monstrositäten die aus der Liebe des Hahns und des Löwen hervorgegangene Brut des Basilisken noch — physiologisch erscheint.

Freilich muss man sich schon daran gewöhnen, bei den Naturhistorikern in der Lehre der Contagien manchem zu begegnen, was ebenso dem Thatsächlichen, als aller richtigen Deutung der Erscheinungen widerspricht. So ist bei Hrn. Eisenmann zu lesen (Veget. Krankh. S. 190): das Mikroskop erweise die Contagien als „kleine Sphären, welche ohngefähr die Grösse der Blutkügelchen haben, sich aber einer höhern Organisation, als diese, erfreuen, jedoch in dieser Beziehung wieder den Spermatozoen und noch mehr den Infusorien nachstehen." Und bei Herrn Stark: „Die wahre Natur der Contagien ist eine organische. Nicht bloss ihr chemisches Verhalten, sondern auch ihre Organisation spricht dafür. Sie bestehen, wie andere belebte Flüssigkeiten, aus Kügelchen, welche im Serum schwimmen, sogar zuweilen eine selbständige Bewegung zeigen und mit deren Menge

und Belebtheit die ansteckende Kraft des Contagiums in geradem Verhältnisse steht." — Man erstaunt über die liebenswürdige Sicherheit, mit der solche Behauptungen auftreten und sich das Ansehen geben, als kommen sie gerade von der empirischen Forschung her; aber wäre auch alles richtig, so sollte den Verfassern doch auch bewusst sein, dass die mikroskopische Untersuchung contagiöser Flüssigkeiten nimmermehr das Contagium selbst, sondern nur dessen Vehikel zum Gegenstande haben kann. — Die Durchführung der Vergleichung zwischen Ansteckung und Zeugung, wie sie von Stark u. A. mit Herbeiziehung aller möglichen Analogien*) versucht worden ist, bedarf keiner weiteren Beleuchtung, wenn ihre Grundlage als unrichtig erkannt wurde. —

Wenn aber demnach die Contagien keine Zeugung und dieser nicht zu vergleichen ist, wird damit die organische, die belebte, ja selbst die parasitische Natur des Contagiums geläugnet? Nicht nothwendig. Mehrere Thatsachen sprechen vielmehr dafür z. B. die Entdeckung der Botrytis bassiana, des Pilzes, dessen Uebertragung und Entwicklung in den Seidenwürmern verheerende Krankheiten erzeugt. Es ist wahrscheinlich, dass mehre Contagien Keime parasitischer Wesen sind, und ist diese dem Princip nach mit der alten Lehre vom contagium animatum übereinstimmende Theorie, in einem vortrefflichen Aufsatze von Hrn. Henle**) weiter ausgeführt und begründet worden. Aber würde die Annahme dieser

---

*) Unter diesen finden sich recht artige Dinge. Für die Gleichartigkeit der Schwangerschaft mit dem Zustande nach geschehener Ansteckung wird von Hrn. Jahn (Ahnungen S. 102) folgende Geschichte erzählt. „Ein Mann, dessen Frau die letzte grosse Fleckfieberseuche hinraffte, erzählte mir, dass sie, sonst nicht musikalisch, im Beginn ihrer ersten Schwangerschaft und ebenso im Keimstadium der Krankheit, die sie tödtete, im Schlafe eine Strophe aus einem Schiller'schen Liede leise, aber deutlich und ganz richtig gesungen habe." Hr. Stark (Allg. Path. S. 123) findet diesen Fall höchst merkwürdig; vielleicht deswegen fand er sich veranlasst, der Geschichte noch mit eigner Machtvollkommenheit beizufügen, dass die Frau jene Strophe niemals ausser in den zwei angeführten Fällen gesungen habe, wodurch sie freilich noch unendlich interessanter wird!

**) Patholog. Untersuchungen. Berlin 1840.

Theorie etwa für die Ansicht der naturhistorischen Schule sprechen? Nicht im Geringsten; denn nicht die Krankheit wird bei der Theorie des contagium animatum als ein parasitischer Organismus betrachtet, welcher sich in der Contagion fortpflanzt, sondern nur der Krankheitsursache, dem den pathologischen Process im Organismus Erregenden, wird Leben und ein gewisser Grad von Selbständigkeit zugeschrieben, und das Contagium in diesem Sinne ist, wie Hr. Henle an einem einfachen Beispiele zeigt, nicht der Keim der Krankheit, sondern der der Krankheitsursache. Mit der Annahme dieser Theorie fällt alle Analogie der Contagion mit der Zeugung, besonders im Sinne Stark's. — Indessen muss man noch weiter gehen und kann sich nicht verhehlen, dass auch die selbständige, parasitische Natur der Ursache der contagiösen Krankheiten weit entfernt ist, empirisch gehörig und für alle solche Krankheiten nachgewiesen zu sein. Nur die Analogie spricht für die allgemeine Anwendung der Theorie des contagium animatum; der streng empirische (mikroskopische) Beweis fehlt noch, und es ist von Herrn Liebig*) ein schöner Versuch gemacht worden, die Thatsachen der Ansteckung und der Vermehrung des Contagiums vom rein chemischen Gesichtspunkte, ohne die Annahme einer der organischen analogen Reproduction des Contagiums, durch Analogie mit der Gährung und der Vergiftung aufzuhellen, wobei nur auf die Gegenwart der Gährungspilze zu wenig Moment gelegt zu sein scheint. —

Doch es ist Zeit, die Untersuchung zu den ferneren Gründen, welche die naturhistorische Schule für die selbständig organische Natur der Krankheit geltend macht, weiter zu führen. — Krankheit, sagt Hr. Jahn (Physiatrik I.), ist als ein Organismus zu betrachten; denn viele Krankheiten der Pflanzen treten als Organismen auf (Pilze, Moose, Mutterkorn), die Eingeweidewürmer vollends und die eigentlichen Afterorganisationen, welche unbestritten Krankheitsorganismen sind, können nicht in ein anderes Reich der Dinge versetzt werden, als alle übrigen Krankheiten. —

*) Organische Chemie. Braunschweig. 1840.

Ganz gewiss können sie dies und müssen es sogar; die Eingeweidewürmer werden von keinem Vernünftigen in ein anderes Reich versetzt, als in das Thierreich, die Pilze und Moose aber in das Pflanzenreich. Erregen beide in den Organismen, auf denen sie leben, Störungen des Baues und der Verrichtungen, was keineswegs nothwendig ist, so verhalten sie sich einfach als Krankheitsursachen, denen auch nicht die allergeringste Aehnlichkeit mit dem durch sie gesetzten pathologischen Zustande zukommt. Die Afterorganisationen aber können ebenso wenig als selbständige Organismen betrachtet werden, als die luxurirenden Granulationen.

Wenn man nun weiter hört, dass die Krankheitsorganismen, deren Existenz so bewiesen wurde, sich entwickeln, eine Jugend und ein Alter, periodische Entwicklungscyklen nach Jahreszeiten, Monds- und Tagesperioden haben, dass sie, in gleicher Weise wie andere organische Wesen, von den Einflüssen der Aussenwelt abhängig seien, dass sie selbst wieder Parasiten haben*), dass ihnen ebenso wie Pflanzen und Thieren eine verschiedene Vertheilung über die Erde zukomme**), dass sie dann selbst wieder Wiederholungen und Nachbildungen anderer, niederer (wahrscheinlich niederer als der Mensch!) Lebensformen seien***) und was sich

*) So lesen wir bei Hrn. Volz, Emphysem, Petechien, Blutungen seien Parasiten, welche nur auf anderen Krankheiten leben können! In dem Augenblicke also, wo ein durch Ulceration geöffnetes Gefäss in der Lunge anfängt zu bluten, tritt ein neuer Parasit zu dem alten (in diesem Falle wohl die Phthisis — oder die Tuberkel?); oder ein Parasit soll entstehen, wenn die Lungenzellen durch mechanische Ursachen allmählich erweitert werden! Jede consecutive symptomatische Erscheinung oder anatomische Veränderung stellt nach dieser Ansicht einen neuen Parasiten dar, der wohl am Ende immer wieder der Sitz neuer Parasiten werden kann!

**) Es ist interessant, bei Hrn. Volz zu lesen, dass „Entzündungen und Krämpfe" auf der ganzen Erde vorkommen. Hat es die naturhistorische Schule, die sich so eifriger Anwendung der pathologischen Anatomie rühmt, schon dahin gebracht, dass wir einen Krankheits-Parasiten „Krämpfe" haben? Beruhen unwillkürliche Muskelbewegungen nicht vielleicht auf den allerverschiedensten organischen Zuständen? Und wären nicht diese die Hauptsache, wenn von dem Vorkommen der „Krämpfe" an verschiedenen Orten die Rede sein soll? Ist die Entzündung etwa ein specifischer Process, ein Parasit, der stets derselbe ist?

***) Bekanntlich der barocke C. B. Hoffmann'sche Ausspruch, nach welchem durch Scrophulose der Mensch zum Insekten-, durch Rhachitis zum Mollusken-

weiter aus solcherlei Versicherungen ergeben soll, so muss man sich zur Beurtheilung dieser Behauptungen nur erinnern, dass das, von welchem dieses Alles ausgesagt wird, nämlich der Krankheitsorganismus, gar nicht real existirt; man kann sich aber dabei der Annahme nicht erwehren, es seien alle diese Aeusserungen von den betreffenden Autoren keineswegs ernstlich gemeint, sondern von ihnen selbst nur als Spiele eines phantastischen Witzes betrachtet.

An solchen aber könnte man sich selbst eine Zeit lang ergötzen, wenn nicht aus ihrer Anwendung weitere pathologische Consequenzen gezogen würden, die von wichtigstem und directestem Einflusse auf die ganze praktische Medicin sind.

Eine solche Consequenz ist der Begriff der Reaction, wie er von der naturhistorischen Schule gefasst wird. Er musste Hand in Hand gehen mit der Annahme von der parasitischen Natur der Krankheit, und ist auch ebenso, wie diese, nämlich durch Versicherung nach subjectivem Dafürhalten, erwiesen. Dass der Begriff solcher Reaction ebenso wenig, wie der vom Parasitismus der Krankheit, mit Nothwendigkeit aus den Thatsachen hervorgeht, zeigt schon die wesentliche Differenz, welche unter den Anhängern der Schule in Bezug auf denselben selbst herrscht und die Widersprüche, die die einzelnen Auffassungen unter sich zeigen.

Hr. Eisenmann nennt alle Rückwirkungen, welche die Krankheitsstoffe, oder wie er sie an einem andern Orte nennt, die Krankheitsdämonen, in den vegetativen Nerven und dem Blut veranlassen, Reactionen; daneben aber erkennt er schon eine primäre Reaction gegen die Krankheitsursachen an, z. B. den Schmerz gegen einen eingedrungenen Splitter. Letztere Art, nämlich die directe Folge des verletzenden Eingriffs, theilt auch Hr. Jahn der reactiven Seite der Krankheit zu, wenn er (Naturheilkraft) starken Schmerz und Bluterguss für organische Reaction gegen Verwundung erklärt. Mit dieser Ansicht kann man sich dann einver-

Zustände u. s. w. herabsinke. — Der vergleichenden Anatomie und Physiologie, welche zur Durchführung dieser Genialität keine Data bieten will, wird deswegen von Hrn. Volz der Vorwurf der Unvollkommenheit gemacht.

standen erklären, wenn man alle Erscheinungen, welche die Krankheitsursache im Körper erregt, als Reactionen gelten lässt, wenn man dabei den Begriff der Reaction als einer heilsamen fahren lässt und in ihr nicht das Bestreben der Autokratie des Organismus zu seiner Erhaltung sehen will. In letzterem Sinne aber, nämlich wie Hr. Volz sagt, als die „Aufwallung des um seine Integrität kämpfenden Organismus" will die naturhistorische Schule den Begriff der Reaction gefasst wissen, und dann lässt sich hierüber nur sagen, dass es allem gesunden Verstande widerspricht, in dem Ausfliessen des Bluts aus dem durch eine Wunde geöffneten Gefäss und in dem zum Sensorium gelangenden Eindrucke, den die Veränderung seiner Structur, nämlich die Verletzung, auf einen sensitiven Nerven macht, zwei Vorgängen, die sich mit gleichsam mechanischer Nothwendigkeit als directe Folgen des Eingriffs ergeben, ein Heilbestreben zu sehen*), wenn man auch ganz davon absieht, dass die Blutung den Tod herbeiführen kann, vom Schmerze aber sich noch nie irgend etwas für die Verwundung Günstiges beobachten liess.

Doch wird auf diese primäre Reaction weniger Werth gelegt. Die secundäre Reaction, die Reaction gegen den Krankheitsdämon, ist nach Hrn. Eisenmann ein nothwendiges Element in jeder Krankheit, und er theilt sie in die örtliche, die allgemeine und die sensitive. Unter der örtlichen Reaction versteht er die Hyperämie, die er Stase nennt, die er sich als Gegenwirkung gegen Krankheitsstoffe, die in Folge äusserer Einflüsse sich im Organismus gebildet haben, denkt und in sthenische, hypersthenische, asthenische und paralytische Stase eintheilt. Diese Ansicht enthält, richtig aufgefasst, etwas Wahres. Sie geht nämlich offenbar aus der Erkenntniss der Inconsequenzen und Widersprüche hervor, die sich dann ergeben, wenn man die gewöhnlich „Entzündung" genannten Vorgänge als einen den sogenannten specifischen Processen, z. B. der Arthritis, der Syphilis u. s. w., analogen

---

*) Dies ist auch bei Hrn. Eisenmann nirgends ausgesprochen, wohl aber bei Hrn. Jahn.

und zu parallelisirenden Krankheitsprocess betrachtet, bei welcher Ansicht man genöthigt ist, da sich jene specifischen Processe gewöhnlich unter der Form der „Entzündung" äussern, immer eine Combination beider anzunehmen. Diese sich alsbald ergebende Inconvenienz führte zu der Ansicht, dass der örtliche Vorgang der „Entzündung" im Allgemeinen eine *Reaction* gegen jene specifischen Processe, der sogenannte *reine* entzündliche Process aber selbst ein specifischer sei, so gut als z. B. der typhöse, da er specifische Krankheitsproducte, ebenso wie jene, liefere. Wenn man unter den specifischen Processen nur specifische *Ursachen* verstünde, so könnte man dieser Ansicht für die Fälle eben dieser Ursachen beistimmen; aber wenn man in der Hyperämie oder Stase eine Reaction gegen Krankheits*stoffe* erkennen und rückwärts von der Erscheinung der Stase auf ein jedesmaliges Vorhandensein eines specifischen Processes schliessen will, wie dies Hr. Eisenmann that, so widerspricht dieser Annahme die Erfahrung vollständig.

Ein Beispiel wird dies zeigen. Man sieht, nach Durchschneidung des Quintus in der Schädelhöhle oder des Sympathicus am Halse, Stase in der Conjunctiva des Auges entstehen, welche man bis jetzt keinem andern Momente, als der Lähmung der betreffenden Gefässnerven zuschreiben kann. Kann man diese Stase überhaupt Reaction nennen? Nach dem gewöhnlichen Begriffe nicht, wohl aber wenn man unter Reaction alle aus der Veränderung der organisirten Materie hervorgehenden Erscheinungen versteht.*) Ist sie aber eine Reaction gegen Krankheitsproducte, oder gegen einen specifischen Krankheitsprocess? Das letztere in keinem Falle, denn wo soll ein solcher bei einem vorher gesunden Individuum herkommen; das erstere aber auch nicht, denn es werden zwar Krankheitsproducte, Exsudate gebildet, aber diese sind erst die Folge der Stase. Dieses Beispiel zeigt, dass die Annahme, die sogenannte örtliche „Entzündung" sei stets eine Reaction gegen einen specifischen Krankheitsprocess, unmotivirt und unrichtig ist.

*) Damit wäre der Begriff der Reaction aufgelöst.

und es fällt mit Einer Thatsache jene ganze Auffassung der localen Vorgänge als Reactionen gegen specifische Processe.

Anders, als Hr. Eisenmann, aber noch viel unklarer, weil noch mit der hypothetischen vis medicatrix combinirt, stellt sich Hr. Jahn den Process der örtlichen Reaction vor.*) Er erklärt (Naturheilkraft. Cap. I.) z. B. die bei Druck auf eine Körperstelle erfolgenden örtlichen Störungen, also die Hyperämie und deren Folgen, geradezu „für Reactionen des für seine Selbstständigkeit sich wehrenden Organismus und für erhöhte Thätigkeit." „Bei Verwundungen, sagt er (S. 65), reagire das Blutsystem aufs kräftigste: wie gereizt und durch Reizung herbeigelockt, ströme das Blut von allen Seiten nach der Wunde hin; in den Zweigen des verletzten Gefässes, in welche es früher vom Stamme einfloss, kehre das arterielle Blut um und ströme nach der verletzten Stelle, wenn eine Arterie verletzt werde; in dem oberen, dem Herzen zunächst gelegenen Stumpf wende sich das venöse Blut um und gegen die Wundöffnung hin, wenn eine Vene verletzt werde, so dass in beiden Fällen der Blutstrom eine neue und fremde, mit der gewöhnlichen in geradem Gegensatz stehende gewinne." Also die Bewegungen des Bluts nach der Wunde hin, welche die rein mechanische Folge der Aufhebung des normalen statischen Verhältnisses zwischen Blut und Gefässwand sind, sollen Wirkungen der Reaction, das rein passive Hinströmen nach aufgehobenem Gleichgewicht und gegebener Oeffnung, soll ein spontanes Umkehren des Bluts, eine durch die „Naturheilkraft" veranlasste Aufhebung der ganzen Mechanik des Kreislaufs sein! Auf solche Sätze will man die Naturheilkraft stützen!

Und wie vielen Dank ist die Medicin Hrn. Jahn für seine Aufhellung unserer Begriffe über Entzündung schuldig. Die „Bedeutung" dieses pathologischen Processes, dessen anatomische und physiologische Erkenntniss, trotz der herrlichen Entdeckungen durch das Mikroskop noch immer neue schwierige Räthsel zu lösen

*) Er unterscheidet nicht, wie Hr. E., zweierlei örtliche Reactionen, eine primäre und secundäre.

hat, ist nach Hrn. Jahn „wie mit Augen zu sehen.“ Die traumatische Entzündung ist nämlich ihm zu Folge eine Reaction gegen die Verwundung, zugleich aber eine Krankheit des Blutgefässsystems, in welcher das Leben der Arterien-Enden excedirt, selbstisch auftretend die Herrschaft an sich reisst und übermächtig vorwiegt, ein Streben des arteriellen Bluts, sein Reich zu erweitern, ein neues Herz und eine neue kiemenartige Lunge zu bilden (Nhkr. S. 343).“ Die Kritik steht achtungsvoll vor solcher Weisheit stille; aber unser Nationalstolz fühlt sich nicht gehoben, wenn wir daran denken, dass derlei Sprüche noch immer in Deutschland, und zwar nur dort, gläubige und geeignete Aufnahme finden. Man muss sie im Schlafe gesprochen annehmen und es scheinen dem Verfasser selbst wirklich nicht einmal Ernst zu sein; denn an einer andern Stelle sagt er uns „bei den Exanthemen sei das krankhafte nur das Entzündliche (was oben das reactive war), die Hautröthe, das Masernstippchen, alle andere Erscheinungen, die Structur in den Bläschen, das Hautjucken u. s. w. seien Aeusserungen des Kampfs und der Befreiung des gebundenen Lebens.“

Der zweite Modus der Reaction, die allgemeine, ist der naturhistorischen Schule das Fieber, eine Ansicht, die vorzüglich durch Hrn. Schönlein selbst, der sie wieder auf einen Ausspruch P. Franks stützte, Geltung und Verbreitung erhielt.

Es wird wohl bald die Zeit kommen, wo man allgemein anerkennen wird, dass auch der pathologische Begriff des Fiebers weit entfernt ist, ein empirisch streng gerechtfertigter und nothwendiger zu sein und wo man finden wird, dass man die Erscheinungen aus der Zunge, der Temperatur des Körpers, dem Pulse u. s. w. auf bessere Weise zur Erkenntniss der pathischen Vorgänge benützen kann, als indem man sie in ein Abstractum, Fieber, zusammenfasst. Indessen muss man sich auf den Standpunkt derjenigen stellen, welche dies thun, und prüfen, ob wirklich das einmal construirte Fieber Zeichen einer Reaction und namentlich einer heilkräftigen an sich trägt.

Nach einem Beweise hierfür wird wieder vergeblich geforscht: denen freilich, die im pathologischen Processe bereits die Rollen so

zugetheilt haben, wie oben entwickelt, bleibt für das Fieber kein anderer Platz mehr, als unter den Reactionen, und für sie ist diese Annahme eine nothwendige; uns aber, die wir keinen Krankheitsparasiten, und keine locale Reaction im angeführten Sinn annehmen können, genügt die blosse Versicherung nicht. Und worin besteht diese näher? „Fieber," liest man in Hrn. Schönlein's Vorlesungen, „ist, wie jede Reaction, von dreifachem Charakter; entweder ist das egoistische Princip stark genug, die Schädlichkeit zu entfernen — Erethismus, oder sie ist stärker, als es die Entfernung der Schädlichkeit verlangt — Synocha, oder sie ist zur Entfernung zu schwach — Torpor." Sichere Kennzeichen, wonach man in jedem einzelnen Falle entscheiden könnte, welchen dieser Charaktere man vor sich hat, giebt es nicht; nur für den Torpor soll die sogenannte Disharmonie der Symptome ein solches sein.

Ob die Schädlichkeit, gegen welche das Fieber die Reaction ist, als die äussere Krankheitsursache oder selbst schon als ein pathischer Process, der Krankheitsdämon Eisenmann's, aufgefasst wird, ist nirgends deutlich gesagt; es scheint aber letzteres angenommen werden zu müssen, denn von einer Reaction, die zur Entfernung einer äussern Ursache, z. B. kalter Temperatur, Verwundung, zu schwach oder zu stark sein soll, kann billigerweise nicht die Rede sein. Handelt es sich aber von einem Krankheitsprocesse oder gar von einem Parasiten, so kann man doch an sich in keiner Weise einsehen, wie die das Fieber constituirenden Vorgänge, Veränderung der Temperatur, vermehrte Frequenz der Herzschläge, Abweichungen im Pulse, Veränderungen auf der Oberfläche der Zunge u. s. w. eine anstossende und entfernende Wirkung auf jene haben sollten. — Es müsste also die Erfahrung zeigen, dass dem wirklich so ist. Man sieht aber gerade das Gegentheil. Nicht nur können die unverkanntesten Krankheitsparasiten, z. B. Entozoen, Krätzmilben, bei Menschen, die an Fieber mit erethischem und synochalem Charakter leiden, vorhanden sein und ruhig im Organismus bleiben, nicht nur sieht man von solchem Fieber durchaus keinen deletären Einfluss auf Afterorganisationen u. s. w., sondern man kann auch täglich sehen, wie eine

Krankheit, z. B. ein Tripper, der in den ersten Tagen mit Fieber erethischen oder gar synochalen Charakters verbunden war, wo also die Reaction gerade stark genug zur Entfernung des Schädlichen oder gar noch stärker, als es hierzu nöthig gewesen, war, sich gar nicht an die Reaction kehrt, sondern Monate lang fortdauert. Und ist denn überhaupt Krankheit möglich, unter Umständen, wo eine Kraft in Thätigkeit ist, welche ebenso stark oder noch stärker, als es zur Entfernung der Krankheitsursache nöthig, wirkt? Und woran erkennt man denn, wie stark die Reaction ist?

Der fieberlose Zustand in Krankheiten müsste ja demnach, als aller Reaction entbehrend, der gefährlichste sein, dann würde derjenige folgen, der zwar Reaction, aber zu schwache, zeigt, nämlich der torpide; eine Steigerung des letztern müsste der erethische sein (dessen Symptome aber doch ganz anders zu denen des torpiden sich verhalten), und ein synochaler könnte kaum mehr existiren, da ja der erethische gerade hinreichte, die Schädlichkeit zu entfernen.

Herr Eisenmann, welchem das Fieber dasselbe mit der Stase, nur allgemein, eine im ganzen Organismus verbreitete Stase ist, hält es, wie jene, nicht für eine Reaction gegen Krankheitsursachen, sondern gegen bereits gebildete Krankheitsstoffe. Er statuirt nur zwei Hauptcharaktere des Fiebers, den dynamischen und adynamischen, deren Unterschied darauf beruhe, dass bei jenem die Capillargefässnerven nicht geschwächt, bei diesem aber „erschlafft" seien. — Es scheint allerdings nach experimentellen Thatsachen, dass Lähmung oder Thätigkeitsverminderung der Gefässnerven in den betreffenden Theilen Hyperämie, Stase, zur Folge hat; aber es ist dies bis jetzt ein nur ganz local beobachteter Vorgang, auf den Herr E. auch seine Annahme nicht gründet. Von einer solchen allgemeinen Stase aber kann nie die Rede sein, da deren Folge Blutstockung im ganzen Körper wäre. Auch zeigt die alltäglichste Erfahrung, dass es fieberhafte Zustände bei sehr blasser, anämischer Haut und eben solchen Schleimhäuten giebt; und wenn der Verf. für seine Ansicht die Hyperämien der inneren Gefässhäute, der Meningen und der Schleimhäute anführt, welche man

bei solchen, die im Fieber gestorben seien, finde, so werden wir diese für aus localen, nicht aus Fieberprocessen entstanden halten, bis uns Herr E. das Gegentheil bewiesen hat; auch dann aber werden wir durch diese localen Hyperämien nicht veranlasst werden, in dem Fieber eine allgemeine, in allen Capillargefässen verbreitete Stase, und eben so wenig eine Reaction gegen specifische Krankheitsstoffe zu erkennen. —

Herr Jahn, der uns in seiner „Physiatrik" und „Naturheilkraft" die Ansicht von der reactionären Natur des Fiebers durch endlose Citate aus Paracelsus, Helmont u. s. w., sogar aus den Büchern der Hindus plausibel machen will, geht aber noch weiter. Er erklärt den Fieberprocess nicht nur für eine Reaction des Organismus, sondern auch nothwendig für eine heilkräftige Reaction, für einen Aufschwung, eine Steigerung des Lebens selbst, für begründet in einer „Potenzirung des allgemeinen inneren Nutritionsprocesses". — Staunen wir hierüber mit Recht, so sagt uns Herr Jahn, dass die organische Reaction einem Baume vergleichbar sei, welcher seine Blüthen gegen die vorzugsweise betroffene Stelle hin entfalte und verweist uns „zur Verständigung" auf den Hippokratischen Satz, dass der Organismus einem Kreise gleiche, in welchem überall und nirgends Anfang und Ende sei.

Wundfieber, sagt Hr. Jahn (Nathkr. S. 74), sei zur Heilung einer Wunde unumgänglich nothwendig. Die Erfahrung zeigt uns das Gegentheil; aber Hr. Jahn sagt, es müsse so sein, weil die Wundenheilung ein der Zeugung innigst verwandter Vorgang sei, hierzu also eine grössere Menge Bildungsstoff verlangt werde, wozu wieder ein durchaus vermehrter Lebensaufschwung, nämlich das Fieber, nothwendig sei; weil ferner auch bei der gewöhnlichen Ernährung und Zeugung leise Fieberbewegungen vorhanden seien, und weil durch das Fieber das Fett in Blut verwandelt, und so dem Wundenheilprocess reichliches Material geboten werde." Und solche Schwindel erregende Deduction wird von Hrn. Jahn selbst „sonnenklar" genannt.

Unter dem dritten Modus der Reaction, der sensitiven, versteht Hr. Eisenmann die secundäre, d. h. gegen Krankheits-

producte gerichtete Reaction der Cerebrospinal-Nerven, welche wieder doppelt, örtlich (Neurose) und allgemein (Narkose), sein könne. Allein auch hier gilt wieder das oben Bemerkte, dass man nämlich auch den Schmerz, die Lähmung und Narkose nur mit Hintansetzung des gewöhnlichen Begriffs einer thätigen Reaction, ja nur gegen allen Wort- und Sprachgebrauch, zu den reactiven Erscheinungen rechnen kann; denn welches unbefangene Urtheil sträubt sich nicht gegen den Spruch, die Lähmung, welche z. B. in Folge eines Tuberkels im Gehirn entsteht, sei eine Reaction gegen diesen Tuberkel? Zudem aber erscheint es als in hohem Grade unphysiologisch, Lähmung und Neurose als örtliche, Narkose als einen allgemeinen Vorgang zu betrachten. Narkose beruht auf Affection der Centralorgane, Lähmung und Neurose kann eben so gut im Centralorgane ihren Sitz haben und hat ihn auch sehr häufig dort.

Wir haben nun die beiden Seiten der Krankheit, die parasitisch-vegetative und die reactive, wie sie uns die naturhistorische Schule darstellt, verfolgt. Wie sich die consequente Anwendung dieser Lehre am Krankenbett gestalten würde, sieht man leicht. Die Symptome des Krankheitsprocesses müssen in Krankheits- und Reactionssymptome geschieden werden, und da man für ihre Eintheilung in diese oder jene Klasse nur die allervagsten Anhaltspunkte hat, da der eine zur Reaction rechnet und mit gerade ebenso viel Recht rechnet, was der Andere zur Krankheit, so muss das Princip der Austheilung am Ende die Willkür sein. Hiernach nun muss das Heilverfahren eingeleitet, gegen den Parasiten mit specifisch entgiftenden Mitteln zu Felde gezogen, hier eine Reaction gemässigt, dort eine andere (Stase, Fieber, Schmerz) gesteigert werden u. s. w. Zum Glück für die Kranken aber giebt es bis jetzt keine consequente Therapie nach solchen Grundsätzen. Wenigstens scheint dies das Beispiel des Hrn. Volz, der als begeisterter Repräsentant der Schule erscheint, zu zeigen. Wenn er nämlich im praktischen Theile seiner Schrift — den wir lieber ohne die Gesellschaft des theoretischen sähen — von der Behandlung der Neuralgia coeliaca spricht, so ist in keiner Weise mehr

von den Regeln die Rede, nach denen der wahre naturhistorische Arzt sich gegen die Protorganismen verhalten solle, nämlich „das Terrain, auf dem das eine Exemplar wuchert, genau in's Auge zu fassen (S. 63), die Reactionssymptome (hier also den Schmerz) ja nicht zu unterdrücken, den Grad zu bemessen, womit der ergriffene Körper gegen den Eindringling reagirt, diese Reaction je nach Umständen zu steigern und zu verringern u. s. w." Hr. Volz giebt uns vielmehr den einfachen Rath, alsbald Narcotica und andere empirisch nützlich befundene Mittel zu geben, welcher Rath zwar gut ist, zu dem es aber der erwähnten Heilregeln nicht bedurft hätte. —

Im bisherigen wurden einige Hauptgrundsätze der naturhistorischen *Schule*, und deren Consequenzen betrachtet. Sind dies auch die Lehren des *Meisters*? — Man würde sich der höchsten Unbilligkeit gegen Hrn. Schönlein schuldig machen, wenn man seiner Lehre jenes ganze Spiel mit Bildern und schiefen Vergleichungen, in denen die Schule eine solche Stärke besitzt, zurechnen wollte. Aber auf der anderen Seite darf nicht verkannt werden, dass der Kern der Jahn-, Stark-, Eisenmann'schen Lehre doch eine wesentliche Consequenz *seiner* Krankheitsbetrachtung, oder vielmehr Einer Seite derselben, und seines Systems ist.

Anfangs freilich möchte es nicht so scheinen. Denn wenn wir die Erklärung Hrn. Schönlein's, Krankheit bestehe in oder entstehe aus einem *Kampfe des egoistischen (individuellen) Princips mit den Einflüssen des Planeten**), lesen, so finden wir ihn ganz auf einem *genetischen* Wege, der nicht zur Parasitentheorie führen kann. Mag jene Erklärung wahr oder

---

*) Dieser Ausdruck des Gedankens lässt viele Einwände zu und wurde auch von Hrn. Ringseis hart angegriffen. Er führt indessen zu einer wahren Consequenz: da nämlich dieser Kampf des egoist. mit dem planetaren Princip nothwendig ein *immerwährender* sein muss, so kann von einem specifischen Unterschied zwischen Gesundheit und Krankheit nicht mehr die Rede sein. — Die Ringseis'sche Polemik kann weder hier noch im Folgenden im Einzelnen betrachtet, sondern es muss ein für allemal auf das Buch selbst verwiesen werden.

unwahr sein, so haben wir nun das Recht zu erwarten, dass der Gedanke im System durchgeführt werde und dass der Nachweis, wie im einzelnen Falle ein solcher Kampf beider Principien erfolgt und welche Modificationen er zeigt, eben die Pathogenie der Krankheitsprocesse geben werde. Ein Solches wäre interessant und fruchtbar gewesen, da es nothwendig zur Erforschung des Details der physiologischen Vorgänge, unter welchen die einzelne Krankheit zu Stande kommt, geführt hätte. Eine solche Durchführung des Gedankens aber findet sich bei der Betrachtung der Krankheiten nirgends; jener, der doch für die ganze Krankheit gelten soll, wird vielmehr nur auf das Fieber, das noch dazu ausserhalb der Krankheit steht, angewandt und zwar in so abstracter und ungenügender Weise, wie dies oben gezeigt worden.

Bei der Betrachtung der einzelnen Krankheiten dagegen haben auf der einen Seite das Bedürfniss des Systems und zwar gerade eines sogenannten natürlichen, auf der andern das Bestreben nach einer voraussetzungslosen Auffassung der Krankheit als eines naturhistorisch Gegebenen, einen Excess der *analytisch-descriptiven Methode* zur Folge gehabt, bei welcher das Innere der Processe so ziemlich aus den Augen verloren ist. —

Ein *natürliches System* wollte Hr. Schönlein geben, d. h. ein solches, das nicht ein einzelnes Moment der Krankheit zum Ordnungsprincip nähme, sondern in dem alle wesentlichen Krankheitsphänomene zur Classification benutzt würden. Die früheren Systeme wurden als ungenügend erkannt, weil sie dieses Princip theils gar nicht anerkannten, theils mangelhaft durchführten; vielleicht war es eben die Einsicht von der Unmöglichkeit dieser Durchführung, was Hrn. Schönlein's Lehre zum ausdrücklichen Verzichten auf Systematik bewog. Hr. Schönlein glaubte diese Aufgabe so am besten zu lösen, dass er die Krankheit als ein naturhistorisch Gegebenes, als ein Naturproduct auffasste und beschrieb, und dann auf sie alle für ein System von Organismen gültigen Kategorien anwandte. Nun sind aber die Krankheiten nichts Bleibendes, Feststehendes, sondern wandelbare Zustände des Organismus; sollen sie systematisch beschrieben werden, wie z. B.

Pflanzen, so mussten sie in Einem Momente ihres Seins, und zwar in dem ihrer höchsten Ausbildung, festgehalten werden, dieser ausgebildete Zustand musste beschrieben und nach diesen Merkmalen die Krankheit im Systeme placirt werden. So ging Herr Schönlein zu Werke; überall giebt er uns die Bilder ausgebildeter Zustände, und stets bleibt zwischen den Ursachen der Krankheit und dem beschriebenen Symptomencomplex eine weite Kluft, in welcher nach dem Wie? des Zustandekommens, nach dem physiologischen Detail der Entwickelung der Krankheit vergebens gesucht wird.

Dies wäre ein Mangel, dem abgeholfen werden könnte; aber als ein positiver Fehler ist es zu betrachten, wenn aus den nun einmal als Muster dem Geiste vorschwebenden botanischen Anschauungen eine Analogie, ja fast eine Identität zwischen Krankheit und Pflanze hergeleitet wird, vermöge welcher auch jener Lebensäusserungen, wie Blüthe und Fruchtbildung, zugeschrieben werden. Die Annahme dieser Begriffe führte zu der sonderbaren Auffassung der chronischen Hautausschläge, bei welcher die anatomischen Veränderungen der Haut sich in Pericarpium und Fruchtbildung eingrenzen lassen müssen, sie führte zu der Zutheilung der acuten Exantheme an andere Krankheitsprocesse, deren Blüthen sie darstellen sollen, und bezeichnete überhaupt ein Hereintreten der Phantasie in die Wissenschaft, welches vielleicht Manchen anzog, mit dem aber eben auch das Element der Phantasie, die Willkür, einkehrte.

Vielleicht als die schlimmste Consequenz dieser botanischen Bilder ist aber die Entstehung der naturhistorischen Schule zu betrachten. Was war natürlicher, wenn auf diese Weise den Krankheiten bis in's Einzelne hinaus Merkmale von Naturwesen, Pflanzen, zugeschrieben werden, als nun ihnen auch pflanzliche Existenz zuzuschreiben, als zu schliessen: wem die Merkmale organischer Wesen zukommen, das ist auch ein organisches Wesen! und von diesem Schlusssteine aus das ganze aus Luft und Nebel gebildete Gebäude aufzuführen, das wir oben betrachtet.

Tritt man den Principien der Schönlein'schen Systematik

zähler, so findet man das Versprechen, das befallene *Gewebe**) solle das oberste Moment der Eintheilung geben. Man fragt sich und hofft, Bichat's unvollendet gebliebene Arbeit, ein Bedürfniss der Wissenschaft, die pathologische Histologie, weiter geführt zu sehen, man erwartet, die Frage: welcher Störungen der Organisation sind die verschiedenen Gewebe fähig? durch die Nachweisung der Pathogenie und durch die Beschreibung der wirklich beobachteten Gewebsveränderungen beantwortet zu finden.

Aber man wird bitter enttäuscht. Ein hypothetisches Grundgewebe, *Zoogen*, von dem keine Histologie etwas weiss, wird der Bildung der ersten Klasse, der Morphen, zu Grunde gelegt und unter diesen ein buntes Heer von angebornen Bildungsfehlern (Kryptorchidismus), von Folgen und Residuen anderer Krankheitsprocesse (Kardiostenose, Hypertrophien u. s. w.) oder Krankheitsursachen (Vulnera) aufgezählt. Die übrigen Krankheiten zerfallen in *Hämatosen* und *Neurosen*. Bei ersteren muss man sich oft genug mit der blossen Versicherung, dass das Blut verändert sei, beruhigen. Oder ist wirklich der Nachweis geliefert, dass der Katarrh eine Blutkrankheit sei? Hat Hr. Schönlein etwa das Blut von Kranken untersucht, welche an Impetigo, Fluor albus u. s. w. litten? Woher kennt er seine Veränderungen und worin bestehen sie? Wo bleibt denn hier die voraussetzungslose Unbefangenheit, welche die Krankheiten als naturhistorisch gegebene schlechthin aus der Anschauung erkennen will?

Schon bei der Bildung jener beiden Hauptklassen, Hämatosen und Neurosen, tritt eine Grundverwechslung der beiden Auffassungsweisen der Krankheit, der ätiologischen nämlich und der physio-phänomenologischen, in das System herein, welche auf das Ganze und bei den Hämatosen selbst sich wiederholend, auf das Einzelne störend einwirkt. — Die Klasse der Neurosen ist nach der Func-

*) Herr Ringseis meint, nicht das Gewebe, sondern die Kräfte des Webens und deren Veränderungen seien die Hauptsache. Auch wir halten den Process, nicht die anatomische Veränderung, für das Wesentliche in der Krankheit. Aber woraus können jene Kräfte erkannt werden, als eben aus den Veränderungen der Materie?

tions- und Organisationsstörung selbst gebildet. Dagegen können die — empirisch erkannten oder hypothetischen — Blutveränderungen in den Hämatosen zu der gebildeten Krankheit nur in einem Verhältniss ätiologischer Momente gedacht werden. Dessen aber war sich das System nicht bewusst, und es zieht sich dieses unbewusste Uebergehen von einem zum andern Standpunkte, unter den Hämatosen selbst, wie ein verwirrter Faden durch Alles durch.

Am deutlichsten kann ich dies an der Lehre von der Entzündung zeigen. Die Beobachtung zeigt uns, dass die örtlichen Vorgänge, die man unter dem Collectivnamen Entzündung begreift, nämlich die Processe der Hyperämie und Exsudation, verschieden modificirt, fast in allen Krankheiten vorkommen.*) Die Syphilis äussert sich als Entzündung und Eiterung, die gonorrhoische Ansteckung ruft Entzündung der Harnröhre hervor, das Erysipelas macht nicht nur, sondern ist selbst Entzündung der Haut, die meisten chronischen und acuten Exantheme sind ebenso Hautentzündungen, kurz die Entzündung spielt in den allermeisten der sogenannten specifischen Krankheitsprocesse eine Rolle. Wie verhält sie sich nun zu diesen? — Nicht anders, als wie Erscheinung zur Ursache. In der That, mit dem Wort Syphilis bezeichnen wir eine Krankheitsursache; die verschiedenen constitutionellen Zustände, Scropheln, Arthritis u. s. w., welche man meist als specifische Processe betrachtet und welche mit Entzündung einhergehen, sind selbst als die ätiologischen Momente, jene aber, die Entzündung, als das Erscheinungsmoment der Krankheit zu betrachten. Nur dies scheint der richtige Standpunkt, von welchem aus sich die Erscheinungen ungezwungen erklären.

Bei Hrn. Schönlein aber gestaltet sich die Sache ganz anders. Ihm ist die Entzündung ein in derselben Weise specifischer Process (Familie), wie es die übrigen, z. B. Arthritis, Scropheln, Syphi-

---

*) Ich hoffe, wegen dieser Anmerkung nicht für einen Broussaisten gehalten zu werden. Die Entzündung ist mir nicht ein Eines, überall Gleiches, sondern ich muss mich nur des Ausdrucks bedienen, um in Kürze die verschiedenen hyperämischen und exsudativen Processe mit Einem Worte zu bezeichnen.

lis u. s. w. sind, während doch in Wahrheit beide sich in dieser Weise gar nicht parallelisiren lassen. So muss denn Hr. Schönlein consequenterweise bei allen specifischen Processen, welche sich mit Entzündung äussern, denen durch Entzündung so zu sagen zur Erscheinung verholfen wird, eine Combination zweier specifischen Processe annehmen, was nicht nur an sich der unbefangenen Betrachtung unnöthig und gezwungen erscheinen muss, sondern auch auf der andern Seite Hrn. Schönlein's Entzündungsbegriffe selbst widerspricht, indem in jenen als Combination vorkommenden Entzündungen ja durchaus nicht alle Merkmale seines specifischen Processes Entzündung (z. B. die Vermehrung des Faserstoffs im Blute) sich aufweisen lassen. Neigt man sich aber, wie dies in Hrn. Schönlein's Krankheitsbetrachtung der Fall zu sein scheint, zu der Ansicht von der organisch-individuellen Natur der Krankheit hin, so wird die Annahme solcher Combinationen vollends unverständlich; denn man wird in der Natur wohl nirgends ein Analogon für ein solches Verwachsen zweier verschiedenen Wesen zu einem Neuen finden.

Für das System selbst aber bringt dieses Verhältniss der Entzündung zu den übrigen Processen einen Fehler mit sich, der z. B. für ein Pflanzensystem ein ganz unverzeihlicher wäre, dass nämlich dasselbe zu Beschreibende zweimal in zwei verschiedenen Familien, an zwei weit auseinander gelegenen Orten vorkommen muss. So muss consequenterweise z. B. die arthritische Herzentzündung einmal bei der Entzündung und noch einmal in der Familie der Arthritis vorkommen.*) — Das Princip der Specifität der Krankheitsprocesse überhaupt, bei dessen Durchführung in jeder Befindensstörung ein zu Grunde liegender specifischer Process angenommen werden muss, ist eine Grundlage des Schönlein'schen Systems, auf welcher die ganze Gattungen- und Artenbildung wesentlich beruht, — während doch in Wahrheit in den meisten Störungen nichts von dieser Specifität zu entdecken ist. — Dass

---

*) Auf diesen Uebelstand ist schon von anderer Seite aufmerksam gemacht worden. S. Roser, die Humoralpathologie, 1838. S. 47.

Hr. Schönlein an den Krankheiten auch Hemmungsbildungen und Monstrositäten, wie an Thieren und Pflanzen statuirt, sei hier nur vorübergehend erwähnt. Der Ausdruck ist vielleicht nur als Bild gebraucht; aber solche Bilder sind die Feinde aller Naturforschung, weit entfernt, irgend etwas zur Kenntniss der pathologischen Processe beizutragen, können sie nur verwirren, der Forschung Zwang anlegen, und einseitige Schulen hervorrufen.

Allem Einzelnen zu folgen, ist weder nöthig, noch hier möglich. Ein Moment aber muss noch erwähnt werden, das in Hrn. Schönlein's und in aller derartigen systematischen Krankheitsbetrachtung sich findet, und wie uns scheint, höchst schädliche Folgen mit sich führt. Sucht man nämlich in dieser Weise naturhistorisch die Krankheiten zu beschreiben, in Species, Gattungen u. s. w. zu theilen, so muss sich, da in praxi nie zwei Krankheiten sich durchaus gleichen, alsbald der Grundsatz ergeben, dass nicht *alle* Symptome zu Construction der idealen Krankheitsbilder und rückwärts zur Bestimmung des einzelnen Falles sich gebrauchen lassen, dass hierzu vielmehr unter den Symptomen nur die *wesentlichen* dienen. So lassen sich nach Hrn. Schönlein alle Symptome des *Fiebers* nicht zur Bildung oder Erkennung der Species benutzen. Diese sind aber keine abgegrenzten; wer scheidet sie uns aus? Und wer sagt uns von den der Krankheit selbst angehörenden Symptomen jedesmal, welches die wesentlichen sind? Und doch kommt darauf am Ende Alles an, sowohl für die Auffindung der Species — die Diagnose, als für das darauf gebaute Heilverfahren, und doch zeigt es sich vielleicht bald, wie das vermeintlich unwesentliche eben die Hauptsache war.

Unserer Ansicht nach darf kein, auch nicht das geringste Symptom irgend einer Störung der Lebensprocesse, weder ein objectives, noch ein subjectives, ausser Acht gelassen werden, wo es sich darum handelt, die Krankheit zu erkennen. Haben wir doch immer noch wenig genug Wege, auf denen es uns glücken mag, dem Inneren, dem Processe in der Krankheit selbst nachzugehen, und wir wollten an den Experimenten, die die Natur selbst in der

Krankheit vor unsern Augen macht, nicht jeden, auch den kleinsten Umstand beachten? —

Aber solche Erforschung des Innern an der Krankheit, ihres Wesens, wie man früher sagte, will eben die naturhistorische Schule nicht. Nicht, was Krankheit sei, sagt Herr Siebert (l. c. S. 57), soll man fragen, sondern wie sie aussehe? Nicht an den individuellen Symptomen (S. 70), an den Passionen des Herrn X. oder Y. nehme die naturhistorische Schule ihre Merkmale der Krankheit, sondern an der Krankheit als solcher, in ihrer historischen Entwicklung, d. h. ohne Zweifel an der Abstraction der wesentlichen Symptome. Auf solche Weise bekommt man wohl Krankheitsbilder, die sich im Systeme unter Glas und Rahmen vorzeigen lassen, aber so wenig eine tiefere Einsicht in den innern Hergang der pathologischen Processe, als etwa der Chemiker erhielte, der immer nur die chemischen Processe äusserlich beschriebe und nie nach deren inneren Gründen, dem Spiel der dabei thätigen Kräfte fragte.

Die Diagnostik besteht bei solcher Auffassung der Krankheit darin, dass man jene wesentlichen Symptome in Reihen ordnet, zu einem Bilde zusammenfasst, und dieses mit allen durch frühere Beschreibung und Abstraction gewonnenen idealen Krankheitsbildern vergleicht, und so am Ende das vorliegende „Exemplar" wie den Vogel an seinen Federn erkennt, d. h. dessen Namen erfährt. — Der Abstraction, durch welche die einzelnen Krankheitsarten aus den Symptomen construirt werden, ist sich Hr. Schönlein bewusst, und doch will er, mehr als alle seine Vorgänger, diesen durch Abstraction gewonnenen Bildern Existenz, Lebensäusserungen u. s. w. zuerkennen, und will, da auch er vorweg den specifischen Unterschied zwischen Gesundheit und Krankheit annimmt, dass diese nach anderen Gesetzen leben und sterben soll, als den Lebensgesetzen des Organismus, und damit, dass das von diesen Gesetzen Erkannte, d. h. die ganze Physiologie, für die Pathologie unnöthig und unanwendbar sei.

Und doch ist die Physiologie die einzig bleibende Grundlage der Forschung für Alles, was am Organismus vorgeht. Nur aus

den physiologischen Gesetzen des Organismus lässt sich die Krankheit erklären, nur an ihnen die Thätigkeit des organisirenden Princips, das man in der Krankheit Naturheilkraft nennt, erkennen. In dem naturhistorischen System des Hrn. Schönlein ist die Einseitigkeit früherer, z. B. rein dynamischer, chemischer u. s. w. Systeme eklektisch äusserlich vermittelt. Die ontologische Krankheitsauffassung, welche von jeher die herrschende in der deutschen Medicin war, hat in ihm einen Höhepunkt der Entwickelung erreicht, der nur noch von der extravaganten Einseitigkeit der Parasitentheorie überboten werden konnte. Der Ontologie steht die rein phänomenologische Auffassung der Krankheit gegenüber, wie sie im Princip von Broussais postulirt wurde; ihr Pfad ist ein noch wenig ausgetretener und führt immer noch zu neuen Wahrheiten. Eine wahre Vermittlung aber werden beide Gegensätze in einer allseitig physiologischen Auffassung finden, welche jetzt bei dem Standpunkt, den die thatsächliche Physiologie in neuerer Zeit eingenommen hat, möglich ist.

Systeme kommen und gehen; die Thatsachen der Physiologie werden ewig bleiben. Indem die physiologische Anschauungsweise den inneren Hergang und Zusammenhang der Erscheinungen im gesunden und kranken Organismus nach allen Seiten hin zu erkennen strebt, vermeidet sie jede Einseitigkeit, ohne irgend ein Verhältniss unberücksichtigt zu lassen. Sie macht einen wesentlichen Schritt über die blos äusserlich beschreibende Methode hinaus, denn in ihr liegt in jedem Augenblicke das Streben zur Erforschung des *Wesens* der Krankheit. Dieses Wesen ist ihr nicht, wie der früheren Pathologie, eine kurze Definition, ein Abstractum, das bei Einer Krankheit für alle Individuen passt, sondern das Wesen, der Begriff der Krankheit geht ihr erst aus der ganzen Geschichte der Krankheit, aus der Erkenntniss aller und jeder Details der pathologischen Vorgänge, der successiven Aufeinanderfolge der quantitativen und qualitativen Functionsstörungen hervor.

Von keiner Krankheit kennen wir bis jetzt in diesem Sinne das Wesen. Dennoch aber, und um so mehr, muss dessen Er-

forschung unser stetes Ziel und der Endzweck aller unserer Naturbeobachtung sein. Kein System kann auch deshalb die physiologische Betrachtungsweise bieten; denn sie ist nicht fertig; dafür hat sie aber auch von der Nachwelt nicht den zweifelhaften Spruch zu erwarten, sie sei eine Tochter des genius epidemicus. —

Mit jedem physiologischen Fortschritt, mit jedem Experiment und jeder neuen chemischen Thatsache erweitert sich ihr Gebiet*); Alles muss dazu dienen, die Räthsel des Organismus zu lösen. In der Pathologie stets gleichen Schritt mit der wahren und thatsächlichen Physiologie zu halten, das muss jetzt die Tendenz der Medicin sein. Auf solchem Wege würde denn eine Geschichte der Natur des Krankheitsprocesses erreicht, aber in ganz anderem Sinne als die naturhistorische Schule sie giebt.

Und eine solche hätte auch die Polemik des Hrn. Ringseis nicht zu fürchten. Anfeinden würde er sie wohl ebenfalls, denn sie will nichts von Tradition und Autorität wissen. Aber sie wird ihm einfach entgegnen, dass sie den, der die freie Forschung, wenn sie andere Resultate giebt, als die katholische Dogmatik, für gottlose Vernunftelei erklärt, weder widerlegen, noch überzeugen, sondern in seinem Kreise des Bewusstseins, in dem es ihm wohl ist, lassen will. —

Von der naturhistorischen Schule aber wird sie das Brauchbare, wenn ihr Princip nicht gehört, aufnehmen, aber sie wird ihr mit Bousseau zurufen: „Wie lange noch soll man immer wieder diese Gruppen von Symptomen beschreiben, die man uns seit

*) Hier verdient bemerkt zu werden, wie noch experimentelle Thatsachen angewendet werden und zu was man sich erlaubt, sie sich zu rechte zu machen. Man liest bei Hrn. Ringseis (S. 254) Folgendes: „Magendie durchschnitt bei einem Thiere das fünfte Nervenpaar und es entstand Augenentzündung; das achte, und es entstand Pneumonie. Entzündung, der Prototyp aller leiblichen Krankheitsprocesse, entsteht also bei Trennung vom Ganzen und somit vom Höheren, hat also nur ein Leben wie Wesen ohne Nerven. Es ist in Entzündungen wohl nur ein infusorielles Leben." Wenn dies und dieser Art noch immer die Consequenzen sind, welche die Pathologie aus physiologischen Experimenten zu ziehen weiss, so sollten die Physiologen lieber aufhören, uns neue Wahrheiten mitzutheilen. Es mag ein lehrreiches Gefühl für sie sein, zu sehen, wie ihre Thatsachen benutzt werden!

Jahrhunderten als ebenso viele Krankheiten darstellt? Die Zeit ist nahe, wo jedes Symptom im Zusammenhange mit der organischen Störung, auf der es beruht, betrachtet werden wird und wo damit die alten Gerüste fallen. Wir wünschen die Zeit zu beschleunigen, wo dies geschieht und wir kennen die Mittel, die dazu verwendet werden müssen!" —

Keine andere Mittel sind es, als Physiologie im weitesten Sinne, pathologische Anatomie und die Kritik des Bestehenden. Jene Krankheitseinheiten sollen in ihre Elemente zerlegt und aus diesen erkannt, der Verwirrung, welche die Willkür, die mit jenen schaltete, erzeugt, soll ein Ende gemacht werden. Die Bezeichnungen, mit denen man ein willkürlich zusammengefasstes und ausgelesenes Heer von Symptomen, Leichenbefunden und Abstractionen, als sogenannte Species construirte, sollen, in so ferne sie falsch oder ungenügend sind, in *diesem* Sinne nicht mehr gebraucht werden. Die alte abgegriffene und unreine Münze soll eingezogen und dann geprüft werden, wie viel Metall reiner Beobachtung, und wie viel Zusatz subjectiver Meinung und irrthümlicher Auffassung sie enthält. Fürchte keiner, dass das ächte Metall dabei verloren gehe, aber der Process der Läuterung wird — ein langer und schwieriger sein.

IV. Die Experimente von Longet.

(1842. Archiv f. physiol. Heilk. 1. Jahrg. S. 344.)

** Paris, 15. März. — Der Zustand unserer Wissenschaft hat sich seit dem Zeitpunkte, auf welchen sich Ihre Schilderung des hiesigen medicin. Lebens bezieht, in nichts Wesentlichem geändert. Da wir die Richtung der Männer, welche seit 10—20 Jahren an der Spitze der franz. Medicin stehen, kennen, und da diese für uns längst ein Gegenstand der Achtung geworden ist, ohne dass wir deshalb ihre Mängel übersehen, so habe ich Ihnen über die Leistungen der Notabilitäten kaum etwas Neues zu sagen; erlauben Sie mir denn, Ihnen nur über einige Einzelnheiten aus den Arbeiten eines jüngeren Physiologen zu berichten. — Wir finden gegenwärtig keine grosse reformatorische Gedanken, keine jener ganz gewaffnet aus einem Jupiterkopf hervorgetretenen Ideen, die auf einmal die Wissenschaft und ihre Tiefen fassen und ihre Gestalt für lange Zeit ändern. Wir leben in der Zeit der Erforschung des Details; aber wir bedauern es nicht, denn wir wissen, wie auf der Erkenntniss des Einzelnen und Kleinen alle wissenschaftliche Combination beruhen muss. — Die experimentelle Physiologie beschäftigt gegenwärtig nur wenige Gelehrte. Magendie, der eben in seinen Vorlesungen den Einfluss hoher Temperaturgrade auf Thiere studirt, hat seit einiger Zeit an Longet einen Rivalen gefunden, durch den der berühmte Experimentator schon Gefahr läuft, von seiner frühern Stelle in der öffentlichen Meinung und Aufmerksamkeit verdrängt zu werden. Seine geschickten

Experimente haben bereits gezeigt, wie in den Versuchen Magendie's Manches ungenau, wie in seinen Folgerungen und Ansichten Manches voreilig und irrthümlich war; als eine an französischen Schriften besonders schätzenswerthe Eigenschaft müssen wir in den Arbeiten Longet's das Bestreben erkennen, durch gründliche historische Untersuchungen die Prioritätsfragen und überhaupt die Geschichte der experimentellen Physiologie in's Reine zu setzen. So enthält seine Schrift: Recherches sur les fonctions des faisceaux de la moëlle épinière 1841*), eine gute historische Erörterung über den Weg, den die Experimente und Ansichten über die Function der Rückenmarksstränge und Nervenwurzeln genommen haben; ausserdem enthält sie die Resultate seiner eigenen Versuche hierüber, welche die Trennung der Functionen der Rückenmarksstränge, nämlich die Sensibilität der hinteren, die völlige Unempfindlichkeit der vorderen und seitlichen, definitiv darzuthun scheinen. In der That müssen wir, trotz der noch in neuester Zeit ausgesprochenen Behauptung, dass das Rückenmark in seiner ganzen Dicke Empfindlichkeit zeige (Budge, Untersuchungen I. 1841), Longet's Ansicht von der Trennung der Functionen der Stränge theilen, nachdem wir von ihm selbst das Experiment wiederholen sahen, bei welchem ein Hund, dessen vordere und seitliche Rückenmarksstränge völlig durchstochen und zerschnitten wurden, nicht das leiseste Zeichen von Schmerz gab, während Berührung der hinteren Stränge jedesmal sehr empfindlich war. — Auch die drei weiter erschienenen Mémoires von Longet**) enthalten neue und wichtige Thatsachen, die mir, da ich nicht weiss, ob sie Ihnen schon bekannt sind, einer kurzen Anzeige

*) Die Auflage ist schon seit mehreren Monaten erschöpft und die Schrift nicht mehr im Buchhandel zu haben.

**) Recherches expérimentales sur les fonctions des nerfs, des muscles du Larynx, et sur l'influence du nerf accessoire de Willis dans la phonation. Paris, Juillet 1841.

Rech. exp. sur les fonctions de l'épiglotte et sur les agents de l'occlusion de la glotte. 1841.

Rech. exp. sur les conditions nécessaires à l'entretien de l'irritabilité musculaire. Déc. 1841.

werth scheinen. — Das erste enthält zuerst Versuche über den N. laryngeus superior. Bischoff hatte nach Durchschneidung dieser Nerven keine Veränderung der Stimme erfolgen sehen, während in Dupuytren's Versuchen die Stimme schwächer und rauh wurde. Die Verschiedenheit dieser Resultate erklärt Longet so, dass jener nur den innern Zweig der Nerven durchschnitten hätte; denn seine Versuche zeigten ihm, dass dieser Zweig allerdings keinen Einfluss auf die Stimme hat, dass seine Reizung durch Galvanismus überhaupt keine Muskelcontraction hervorruft, und dass er den M. arytaenoideus, zu dem er zu gehen scheint, nicht wirklich versorgt, sondern nur durch ihn durch zu der Schleimhaut tritt. Dagegen hat der äussere Zweig des Laryngeus superior Einfluss auf die Stimme und zwar mittelst der Fäden, welche er dem M. crico-thyreoideus giebt; mit der Durchschneidung dieser Fäden hört die Wirkung dieses Muskels, die Stimmritzenbänder zu spannen, auf und die Stimme wird rauh. Ein schöner Versuch besteht darin, den gelähmten M. crico-thyreoideus durch künstliches Annähern des vordern Bogens der cartilago cricoidea an den untern Rand der cartilago thyreoidea zu ersetzen, wodurch die Stimme im Augenblick ihre frühere Reinheit wieder erhält. — Die Experimente über den N. recurrens zeigen nach Durchschneidung dieser Nerven immer Veränderungen oder Verlust der Stimme und Respirationsbeschwerden; Compression dieser Nerven durch Geschwülste, wie solche von Cruveilhier und Gaubric beobachtet wurde, hatte das einemal Verlust der Stimme und Athembeschwerden, im zweiten Falle Asphyxie zur Folge. Junge Thiere können nach Durchschneidung beider recurrentes oft noch hohe Töne hervorbringen; die Trennung der Fäden, die zum M. crico-thyreoideus gehen, benimmt ihnen diese Fähigkeit und vermehrt die Athembeschwerde. Ursache der letzteren ist die Zusammenziehung der glottis, welche dem Druck der äussern Luft, dem durch die paralysirten Muskeln des Larynx nicht mehr entgegengewirkt wird (nicht, wie Magendie geglaubt, der Wirkung der M. arytaenoidei) zuzuschreiben ist. Bedeutende Athembeschwerden, ja Erstickung, erfolgen nur bei jungen Thieren,

aus dem nämlichen Grunde, warum sie zuweilen noch hohe Töne ausstossen können, nämlich wegen der verhältnissmässig engeren Glottis, welche bei älteren Thieren vermöge ihrer etwas ausgeschweiften und knorpligen Ränder immer etwas offen bleibt. — Eine weitere merkwürdige Beobachtung betrifft die Vermehrung der Zahl der Athemzüge nach Durchschneidung der recurrentes, die manchmal bis zum Doppelten der gewöhnlichen Anzahl steigt und als eine bei verminderten Dimensionen der glottis geforderte Compensation der geringeren Luftmenge durch vermehrte Zahl der Athemzüge erscheint. Die Durchschneidung des Stammes des pneumogastricus am Halse aber, welche doch auch Lähmung des recurrens und Verengerung der glottis zur Folge hat, ruft eine Verminderung in der Zahl der Athemzüge hervor; ein scheinbarer Widerspruch, der sich daraus erklärt, dass im letzteren Falle auch das Gefühl des Athembedürfnisses aufgehört hat, welches nach Lähmung des recurrens allein noch fortdauert. — Durch directe galvanische Reizung der Nervenzweige für die einzelnen Larynxmuskeln wurde deren Wirkung genauer zu bestimmen gesucht und gezeigt, wie der N. recurrens zu Dilatatoren und Constrictoren der Glottis geht; auf galvanische Erregung des N. accessorius Willisii bei frisch getödteten Thieren erfolgten Bewegungen der Glottis auf der entsprechenden Seite, während Reizung des pneumogastricus keine solche hervorbrachte, eine Bestätigung der Ansicht, welche den accessorius als die motor., den pneumogastricus als die sensitive Wurzel der später vereinigten Nerven betrachtet.

Das zweite Mémoire enthält Versuche über die Epiglottis, nach deren Exstirpation zwar das Schlingen fester Körper noch mit Leichtigkeit von Statten geht, nach dem Schlingen von Flüssigkeiten aber convulsivischer Husten eintritt. Dieser entsteht, weil die letzten Tropfen der Flüssigkeit nicht mehr von der Epiglottis nach den seitlichen Rinnen des Larynx geleitet werden und nun den Vorhof der Glottis reizen. Gegen Magendie's Ansicht, dass die Epiglottis dem Apparat der Stimmbildung angehöre, bestätigte Longet die schon von Haller geäusserte, später von Müller experimentell festgestellte Ansicht, dass die Abtragung

der Epiglottis von keinem wesentlichen Einfluss auf die Stimmbildung sei. In Bezug auf die Verschliessung der Glottis haben Longet's Experimente das merkwürdige Factum ergeben, dass dieselbe auch noch nach Durchschneidung des recurrens, des inneren Zweiges des N. laryngeus superior und der Fäden, welche zum M. crico-thyreoideus gehen, also nachdem man sämmtliche neun Larynxmuskeln gelähmt hat, erfolgt, und vorzüglich von der noch fortdauernden Thätigkeit des Constrictor infimus pharyngis abhängt. Weitere Versuche zeigten, dass, wenn auch die Lippen der Glottis durch eine dazwischen geschobene Pincette offen gehalten wurden, doch feste Nahrungsmittel und selbst vorsichtig eingegossene Flüssigkeiten noch verschluckt werden konnten, ohne in die Luftwege zu gerathen, und dass es mehre Ursachen sind, welche dieses Eintreten zu verhüten bestimmt sind: 1) die Bewegung des Larynx nach oben und vorn, combinirt mit der Bewegung der Zunge nach hinten. 2) Die Epiglottis, welche jener Bewegung folgt. 3) Die bedeutende Empfindlichkeit der Schleimhaut, zunächst über der Glottis. 4) Die Verschliessung der Glottis. Scheint letzteres Moment beim Schlingen nicht als die Hauptursache zu betrachten zu sein, welche sich dem Eintritt des Bissens in die Luftwege widersetzt, so ist sie dies ohne Zweifel beim Erbrechen. Beim Wiederkäuen kommt noch die Wirkung des M. arytaeno-epiglotticus dazu, welcher die obere Larynxöffnung verengert und das Herabsteigen der Epiglottis auf sie bewerkstelligt.

Von grossem Interesse ist der Inhalt der dritten Mémoire, Versuche über die Muskel-Irritabilität enthaltend. Bei Hunden, denen der ischiadicus durchschnitten worden, konnte vom vierten Tage an durch galvanische Reizung des unteren Endes des Stammes sowohl als der kleinen Verzweigungen keine Zusammenziehung der Muskelfaser mehr hervorgerufen werden. Unmittelbare Reizung der Muskelfaser aber erregte noch nach drei Monaten, nachdem der motor. Nerv (facialis) ausgeschnitten worden, starke Zusammenziehung. Hier hatte also die Muskelfaser, welcher drei Monate lang kein motor. Nerveneinfluss mehr zugekommen war, ihre Irritabilität (und zugleich ihre normale Färbung) erhalten. Ist dies

Resultat überraschend, so ist es noch mehr das Folgende. Nach Durchschneidung sämmtlicher Zweige des quintus, welche in die Gesichtsmuskeln gehen, zeigte sich schon nach sechs Wochen die Irritabilität der Muskelfaser auf unmittelbare Reizung bedeutend vermindert und ihr Gewebe entfärbt; ebenso hörten nach Durchschneidung gemischter Nerven, z. B. des ischiadicus, die Zusammenziehungen mit der siebenten Woche auf und man findet hier bereits Blässe und beginnende Degenerescenz der Faser. Da nun sechs Wochen nach Aufhebung des Einflusses der sensitiven Nerven die Muskelirritabilität bedeutend vermindert ist, während sie nach Aufhebung des motor. Nerveneinflusses noch nach drei Monaten unberührt fortbesteht, so scheint es, dass die Irritabilität eher von ersterem als von letzterem abhängig sei. Aber dieser Einfluss des sensitiven Nerveneinflusses bezieht sich höchst wahrscheinlich nur auf die Ernährung, mit deren Beeinträchtigung (Entfärbung der Faser, fettartige Degenerescenz) natürlich jene vitale Eigenschaft erlischt. — Wer erinnert sich, sobald diese Frage vom Einfluss sensitiver Nerven auf die Ernährung berührt wird, nicht alsbald der längst bekannten Entdeckungen Magendie's über die Störungen in der Nutrition des Auges nach Durchschneidung des quintus, und der Versuche, die in neuerer Zeit gemacht wurden, dem lange ohne die gebührende Aufmerksamkeit in der Wissenschaft gebliebenen Factum seine Stelle in der Erklärung pathologischer Phänomene anzuweisen? — Es scheint jetzt die Wissenschaft nach der Lösung dieser Fragen vom sensitiven Nerveneinfluss auf die Nutrition von allen Seiten hinzudrängen, und wir halten die Thatsachen, die uns hier Longet's Experimente bieten, für einen willkommenen Beitrag zu ihrer künftigen Aufhellung. — Ausserdem erklärt er nach denselben die Widersprüche der Schriftsteller in Bezug auf das Fortbestehen der Muskelirritabilität bei Lähmungen, theils aus der Zeit, welche zwischen der Lähmung und der Beobachtung verstrich, theils aus der Art der ausser Thätigkeit gesetzten Nerven. Nach Unterbindung der Aorta erhielt sich die Irritabilität der Muskeln des Beins auf unmittelbare Reizung im Durchschnitt $2\frac{3}{4}$ Stunde, die Muskel-

faser zeigte sich zu dieser Zeit schon ganz entfärbt und blutleer. Galvanische Reizung des N. ischiadicus, selbst auf die kleinen Verästlungen applicirt, brachte nicht das geringste Muskelzittern mehr hervor, und man muss hier nach obigen Versuchen annehmen, dass der Nerv noch motor. Kraft enthielt, die sich aber an den ihres Lebens beraubten Muskeln nicht mehr durch Contraction äussern konnte. Der Schluss Longet's aus dem Ganzen ist daher der, die Irritabilität für eine dem lebenden Muskel inwohnende Kraft zu halten, zu der sich der Einfluss der motor. Nerven nur als ein Reiz, als eine der zahlreichen Ursachen, welche die Kraft zur Aeusserung veranlassen, verhielte. Wie Sie sehen, eine Wiederholung der Haller'schen Ansicht, die in Deutschland in neuerer Zeit vielleicht allzuschnell aufgegeben worden war. Ob es auch Personen geben wird, die eine Klasse: Krankheiten der Irritabilität, auf diese Versuche und Ansichten gründen werden, muss die Zukunft lehren. — Was aber obige Versuche betrifft, so habe ich den grössten Theil derselben von Longet in seinem Kabinete wiederholen sehen, wie auch die weiteren Versuche über den N. pneumogastricus, welche auf Reizung dieses Nerven die markirtesten Zusammenziehungen der Magenwandungen zeigten, und deren Resultate der Verfasser jüngst der Académie des sciences vorgelegt hat. Dem grösseren Werke Longet's über Anatomie und Physiologie des Nervensystems, an dem er gegenwärtig arbeitet, dürfen wir mit Theilnahme und guten Erwartungen entgegensehen. —

V. Recension über J. Heine, Physio-Pathologische Studien.

(Archiv f. physiol. Heilk. I. Jahrg. S. [illegible])

Wir wollen nicht säumen mit der Anzeige dieser Schrift, welche neue Beiträge zu einer innerlichen Vereinigung der Physiologie und der Heilkunde bietet, und deren Verfasser sich als einen gläubigen Arbeiter im Felde der physiologischen Medicin zeigt. Nicht, als ob wir ihm diese Bethätigung selbst zum Verdienste anrechnen wollten — sie ist ja die jetzt einzig mögliche und unser Aller Tagewerk; sondern weil wir in dem Buche den interessantesten Gegenständen der Physiologie und Pathologie begegnen, weil sie durch Ton und Vortrag, die ein frappantes Gepräge von Originalität tragen, in einem noch anregenderen Gewande auftreten, endlich aber, weil wir eben in der Art der Behandlung der physio-pathologischen Fragen Manches fanden, was die Wissenschaft, nach unserer Ueberzeugung, nicht ohne Protestation annehmen kann.

Die fünf ersten Kapitel des wissenschaftlichen Theiles beschäftigen sich mit der Erörterung der physiologischen Wirkung des Sehnenschnittes und der von Stromeyer entdeckten motorisch-sensitiven Reflexerscheinungen. Die einschlägigen Thatsachen finden wir mit keinen neuen vermehrt; es sind vielmehr vorzüglich die von Stromeyer, Jules Guérin, Valentin u. A. aufgefundenen Facta, welche theoretisch betrachtet werden. — Als das Neueste und Interessanteste hierin tritt der Versuch des Verfassers hervor, auf dem Wege des Raisonnements das Räthsel

der materiellen Veränderung in den Centralorganen des Nervensystems, welche mit der Nervenaction verbunden ist, zu lösen. Wo uns die directe Beobachtung bisher so ganz im Stiche liess, muss ein derartiger Versuch, ja jede Hypothese, die mehre Facta wohl zu vereinigen weiss, dankenswerth erscheinen, da solche, deren Prüfung und allmähliche Ausschliessung, die einzigen Wege des Weiterschreitens sind. Setzen sich aber die Hypothesen mit wohl begründeten physiologischen Lehrsätzen in Widerspruch, freuen sie sich, jene, als beengende Schranken, zu überschreiten, und wollen sie alsbald Gesetzeskraft für sich in Anspruch nehmen, so darf die Ueberschreitung nicht mit einem Sprunge geschehen, dem bisher Feststehenden muss ein anderes Festgestelltes gegenüber treten, und die umsichtigste Berathung muss das neue Gesetz gegen ein etwaiges Veto der Wissenschaft sicher stellen.

Diese Vorsichtsmaassregeln hat der Verfasser da, wo er neu ist, nicht überall befolgt. Die Hypothese einer *Rückströmung der centrifugalen, motorischen Kraft aus dem Muskelnerven in die Centralorgane*, mit welcher der Verfasser beginnt, wird einzig und allein auf die subjective Sensation einer Erschütterung, welche man bei der schnellen Zurücknahme einer schon intendirten Bewegung empfindet, und auf einen Versuch *Valentin's*, wo beim narkotisirten Frosche nach Durchschneidung der hinteren Nervenwurzeln einer Extremität bei stärkerem Drucke auf dieselbe doch allgemeine Convulsionen erfolgten, gestützt. Erstere Sensation ist der Verfasser geneigt, dem „Anstossen der zurückkehrenden motorischen Kraft an die sensiblen Centraltheile" zuzuschreiben; uns däucht, dass von solchem weder hier noch überhaupt in der gegenwärtigen Nervenphysik billigerweise die Rede sein kann, da wir uns bis jetzt der Begriffe von Strömung, Schwingung u. s. w. mehr als Bilder, als Ausdrücke unserer Ueberzeugung von einer materiellen Veränderung, denn als Bezeichnung für erwiesene Vorgänge bedienen können. Jene Sensation aber kommt bei den verschiedensten Eindrücken auf's Sensorium vor, welche das Gemeinschaftliche des Ueberraschenden, der Plötzlichkeit haben, namentlich ebenso, wenn der Wille sehr

noch eine Muskelbewegung intendirt, als wenn er sie zurücknimmt, z. B. wenn uns unvermuthet etwas aus der Hand fällt, was wir noch aufzufassen versuchen. Das Experiment Valentin's aber ist viel zu unrein, um den Schluss des Verfassers daraus zu ziehen. J. Müller hat ausdrücklich die Cautelen angegeben, unter welchen der Versuch allein beweiskräftig wäre, nämlich Vermeidung jeder Möglichkeit einer Erschütterung des Thieres und daher Reizung des blossgelegten Nerven auf möglichst delikate Weise. Valentin sah die Zuckungen nur bei stärkerem Druck auf die ganze Extremität, welcher sehr leicht die Erschütterung einer noch empfindlichen Stelle zur Folge haben konnte; Müller erhielt bei oben genannten Cautelen stets ein negatives Resultat und schloss mit völligem Rechte hieraus, dass die motorischen Nerven keiner Leitung zum Centrum fähig seien.

Solche rückkehrende nun, oder wegen Contractionsunfähigkeit des Muskels gar nicht ausströmende motorische Kraft soll es sein, welche materiell-mechanisch die entsprechenden sensiblen Centraltheile belastend drücke, und so z. B. nach der Tenotomie die Gefühlsparalyse der Haut verursache. Die Kraft selbst aber, die Eigenschaft der Materie, kann natürlich nicht drücken, so wenig als anstossen und zurückkehren: es wird also eine Turgescenz, eine räumliche Ueberfüllung (mit Kraft?) der Ganglienkugeln an den entsprechenden motorischen Stellen der Centraltheile, wodurch eben der Druck geschehe, angenommen. Hieraus wird weiter geschlossen, dass motorische Entladung nach der Peripherie mit Raumverminderung in den Centraltheilen, sensitive Action dagegen, Aufnahme centripetaler Eindrücke mit räumlicher Expansion in den Ganglienkugeln der empfindenden Centralstelle verbunden sein müsse. Und so kommt durch, wie der Verfasser ausspricht, sichere Schlüsse das „Gesetz der Belastung der sensibeln durch die motorischen Massen" zu Stande, und wird dies statische Verhältniss von Collapsus und Erschütterung der einen durch die andern, sowohl auf die Erscheinungen nach der Tenotomie erklärend angewandt, als auch auf psychische Phaenomene, z. B. der Leidenschaft, welche indessen durchaus nicht immer mit

Muskelbewegung verbunden ist — wir dürfen vermuthen, doch nur versuchsweise — übertragen. — Unser Urtheil über diese, unzweifelhaft geistreiche, Theorie ist bereits angedeutet. Das Vorhandensein einer solchen Ausdehnung und Raumverminderung ist unter die möglichen Dinge zu rechnen, aber beobachtet müsste es werden, nicht erschlossen, und so lange auch immer nur als eine der aufgestellten Hypothesen auftreten; wird aber hypothetisch jene räumliche Ausdehnung der grauen Substanz als eine durch Anhäufung motorischer Kraft erfolgende angesprochen, so kann man sich kaum die Möglichkeit dieser Erklärung gefallen lassen.

Hinsichtlich des auf Tenotomie Bezüglichen können wir kürzer sein. Stromeyer's Beobachtungen und Ideen über Combination der motorischen und sensibeln Nervenaction fänden allerdings vielfach interessante, erklärende Anknüpfungspunkte an der Theorie des Verfassers, wenn nur diese selbst fester stünde. — Bei Muskelcontractur kommen sowohl Ernährungs- als Sensibilitätsanomalien (Neuralgie) in den betreffenden Theilen vor; es sei erlaubt, hier kurz an die von Longet aufgefundene Thatsache zu erinnern, dass nach Durchschneidung der sensibeln Nerven, z. B. der Aeste des Quintus, die betreffenden Muskeln viel früher ihre Irritabilität verlieren, als nach Lähmung der motorischen Nerven, und dass nach jener Operation bald ihre normale Ernährung leidet: ein Verhältniss, dessen nähere Erforschung vielleicht einiges Licht auf die Neuralgie bei Muskelcontractur und auf die Gründe der veränderten Ernährung werfen wird. — Der Verfasser schliesst dies Capitel mit dem Vorschlage, bei Skoliosen in dem Zeitpunkte, wo die Krümmung der Extension schon nachgegeben hat, zur Erhaltung der normalen Lage die Ausschneidung von Muskelstücken auf der convexen Krümmungsseite zu versuchen. Dieser Vorschlag wird ohne Zweifel bald seinen Operateur finden; indessen ist dabei zu bedenken, dass man es bei der Skoliose nicht mit einer einfachen Seitenkrümmung nach rechts oder links zu thun hat, sondern zugleich mit der Torsion der Wirbel. Diese Torsion ist trotz Shaw's, Rokitansky's, Malgaigne's, Guérin's und Bouvier's Arbeiten noch bei weitem nicht genügend in ihrer

Ursachen und ihrem Mechanismus aufgehellt, und es wird vortheilhaft sein, wenn das genauere Studium über dieses Verhältnisses der Unternehmung neuer Operationen, die sich auf einem noch nicht gehörig aufgehellten Gebiete, der Physiologie der Rückenmuskeln, bewegen, vorangeht.

Von obiger Hypothese der Belastung der sensibeln durch die motorischen Nervenmassen, und von der weiteren der Expansion und Contraction derselben beim Empfinden und Bewegen, schliesst nun der Verfasser weiter als von nachgewiesenen Dingen aus, und stellt eine Theorie des Schlafs auf, welcher zu Folge dieser auch ein Phänomen der Belastung der sensibeln Gehirntheile durch nicht gehörig verwandte motorische Kraft wäre. — Warum aber macht angestrengte Muskelaction, wo doch jene belastende Kraft in Fülle verwendet ward und es Raum genug für die sensibeln Theile gegeben hätte, so tiefen und gesunden Schlaf? — Und was veranlasst denn am Ende das Erwachen, da sich ja während des Schlafs immer und immer mehr nicht verwandte motorische Kraft anhäufen müsste? — Warum wird man überhaupt nach Muskelactionen schläfriger als nach einem ruhig und unthätig zugebrachten Tage? — Indessen wird daneben die nächste Ursache des Schlafes noch in einem anderen humoralen Moment, Atonie der Hirngefässe mit dadurch gesetzter verlangsamter Blutbewegung und daraus resultirender venöser Intoxication (?) gefunden. — Auch dies Kapitel vom Schlafe enthält neue und interessante Gedanken; aber das Anziehende, was in der Behandlung dieses Phänomens liegt, rührt nicht, wie wir wünschten, allein von der Tiefe und Klarheit der physiologischen Untersuchung her, sondern ist zum Theil von der Form der Darstellung geborgt, welche hier und an andern Stellen manchmal den Schmuck poetischer Redeblumen anlegt, denen wir uns nur so lange erfreuen können, als sie nichts Wesentliches verhüllen. „Der Mensch und das Thier," sagt der Verfasser schön vom Schlafe, „haben dankbaren Frieden mit jenen Kräften geschlossen, denen sich beide in erhöhter Nervenspannung so oft feindlich und bis zur Erschöpfung ruhelos entgegen setzen, und periodisch kehrt an ihre Brust Alles, ausser den wüsten, an-

stern Menschenträumen, mit der Unschuld und der Lust eines Säuglings wieder zurück." —

Des Verfassers „hypothetische Anschauung des sympathischen Nerven" versucht nun die weitere Anwendung des Belastungsgesetzes auch auf dieses Gebiet. Die sensibeln Bestandtheile des Grenzstranges sollen von den motorischen durch Umspinnung, Umschnürung, hauptsächlich in der Communication zum Rückenmark hin, belastet sein, und in dem Mehr oder Weniger dieses Druckes, in der Schliessung oder Lüftung dieser Schranke der Grund liegen, warum die Empfindungen der vom N. sympathicus versehenen Organe bald der Leitung zum Bewusstsein ganz entzogen sind, bald dunkel, bald mit voller Klarheit ihm zugeleitet werden. Wir müssen wiederholen, dass es sich mit dieser Hypothese wirklich so verhalten kann; aber nicht bergen kann man sich, dass die Annahme dieser Compression der sensibeln durch die motorischen Nervenelemente mit unseren gegenwärtigen Begriffen vom Reflex sehr im Widerspruch steht, ferner, dass es Sensationen in gemischten Nerven, z. B. im Gebiete des Vagus, namentlich im Kehlkopfe, von ausserordentlicher Intensität giebt, welche doch durch Anlagerung motorischer Fasern im Stamme und in den Ganglien stets diesem hemmenden Drucke ausgesetzt wären.

Gegen die Annahme, dass die portio major des Quintus, in specie der R. ophtalmicus, rein sensibel sei und gar keine motorischen Fasern enthalte, stellt der Verfasser die Vermuthung auf, dass dem so sei, und dass motorische, in der Bahn des R. ophtalmicus liegende Elemente mit den betreffenden sensibeln, zur Iris gehen, welche die Bestimmung haben, den mittleren Contractionszustand der Pupille zu erhalten. Allein es ist schwer, einen eigenen Nerv für diesen Ruhezustand gegen alle Analogie anzunehmen, noch schwerer einzusehen, wie der betreffende Nerv überhaupt diese Function ausüben konnte, wenn er nach des Verfassers Annahme bei Hunden und Katzen auf Seiten des Oculomotorius, bei Kaninchen u. s. w. auf Seiten des N. sympathicus stände. Es wäre jedesmal nur ein Behülfsmittel, das einmal

für die Contractoren, im zweiten Falle für die Expansoren der Iris, da es doch keine contractile Fasern geben kann, welche gerade den mittleren Stand bestimmen. Die räthselhafte Verschiedenheit in der Wirkung auf die Pupille, welche die Durchschneidung des N. quintus ausübt, wird dadurch dem Verständnisse kaum näher gebracht. Der Erklärungsversuch Magendie's wird vom Verfasser nicht erwähnt, wiewohl er gleichfalls auf die Annahme motorischer Fasern im Quintus basirt und seinem eigenen ähnlich ist und unzweifelhaft hierher gehört hätte. Magendie will mit Desmoulins gefunden haben, dass beim Hund und der Katze einige abgesonderte Fäden vom R. nasalis des N. ophthalmicus, neben den vom Ganglion kommenden Ciliarnerven, zur Iris treten, welche dem Kaninchen fehlen sollen, und vermuthet, dass es eben die Lähmung dieser Fasern sei (die also den N. oculomotorius unterstützten), welche die Schwächung der Contractoren und damit die Expansion zur Folge hätte (Leçons sur le système nerveux. Tom. II. Par. 1839. S. 117).

Als nothwendig und dankenswerth erscheint der fernere Versuch, in Kapitel VIII. das „neu gefundene Belastungsgesetz" an pathologische Fälle erklärend zu halten, wobei mit vollem Recht gegen den Leichtsinn protestirt wird „womit man häufig alles Unklare, dem Arzneiregister widerstehende Nervöse so gern in den kauderwälschen Haufen der Hypochondrie und der Hysterie wirft." An zwei derartigen Krankengeschichten wird der Begriff der „reizbaren Schwäche" entwickelt, welche der Verfasser nach seiner Theorie als eine ursprüngliche oder erworbene zu geringe Beschränkung der sensitiven Kraft durch die motorische auffasst. Wir begegnen hier gleichfalls der Ansicht, dass Neuralgie eben als Erhöhung, als einfaches Uebermass der sensibeln Thätigkeit zu betrachten sei, worüber wir auf unsere voranstehende Arbeit verweisen dürfen.

Die allgemeine Theorie der Entzündung wird in 42 Sätzen aufgestellt, deren erster lautet: „Es giebt keine Entzündung ohne tonischen Krampf der kleinsten Capillargefässdurchschnitte, mit ihm beginnt sie, er ist ihre nächste Ursache." Dieser

Krampf soll als eine vitale Ligatur so wirken, dass hinter dieser in den letzten Enden der Arterien Erweiterung als mechanische Folge des Aufenthalts des Kreislaufs entstehe, und auch zur Hervorbringung der physiologischen (Entwicklungs-) Hyperämien soll sich die Natur desselben Mittels bedienen, einen Abschnitt des Capillarraums durch spastische Contractur einzufalten. Der Verfasser hat sich durch obige Theorie in doppelten Widerspruch mit der Beobachtung gesetzt, einmal, indem er den Vorgang der Entzündung nicht in das Capillargefässsystem selbst, sondern dorthin nur deren Ursache, die Strictur, die Erweiterung aber in die hinten liegenden feinsten Arterienenden verlegt, zweitens, indem er diese Verengerung der Capillargefässe als constante Ursache der Hyperämien annimmt, da doch die Beobachtung ihre Inconstanz, ihr häufiges Fehlen nachweist. Dieses Widerspruchs war sich der Verfasser bewusst, glaubte aber dem Beobachteten wegen möglicher Täuschung misstrauen und „dem Defect der bis jetzt vorhandenen sinnlichen Wahrnehmungen mit geistigem Auge vorarbeiten zu müssen." So gewaltsamer und willkürlicher Art der Construction a priori aber können sich die Resultate der Beobachtung niemals fügen, am wenigsten wenn jene Constructionen nur aphoristisch aufgestellt, in Form und Gepräge die Sicherheit von Lehrsätzen annehmen. — Mit der „Sthenie und Asthenie" schliesst der Verfasser seine Sätze über Entzündung „weil sie an eine in Irrthum und Wahrheit geistvolle, blüthenreiche Epoche der Medicin erinnern, wo man die Gucker nicht für Seher hielt, und den Namen eines Naturhistorikers in der Medicin nicht jedem provisorisches Dach und Fach gebenden Herbergsvater der Krankheiten, sondern nur ihren Gesetzesforschern, als eine Bürgerkrone beilegte." Fast allzu sehr aber werden wir an das Bilder- und Analogiespiel der naturphilosophischen Periode erinnert, wenn der Verfasser weiter sagt: „Der erste Moment der Entzündung, die Spina, ist also der Schmerzruf, der Schmerzkrampf der peripherischen Nerven — — mitten aus dem Gesause des Bluts tönt der Schmerzruf fort und der Schmerzkrampf zieht sich vor den Blutwirbeln nur Schritt vor Schritt mit geballter Faust zurück. Die

Nervenkraft ist der individuelle Wächter und die individuelle Energie, das Blut ist eine sorglose, mehr kosmische, gestossene und wieder abgestossene Kraft, wenn man will der weibliche Theil des Individuums, aber auch in seiner Mischung und Affection veränderlich wie das Weib; nicht aller männlichen Schmerzen und Schmerzenskrämpfe Schuld trägt das Weib, aber immer einen guten Theil, und in ähnlichem Verhältnisse steht der afficirte Nerv zum Blute u. s. w."

Das Experiment von Haussmann, Heilung der Entzündung am Pferdehufe durch Ausschneidung eines Stückes vom Fesselnerven, eine Thatsache, deren richtige Auslegung bis jetzt noch keiner Entzündungstheorie ganz gelingen wollte, benutzt der Verfasser nach seiner Theorie und nach dem Vorgange Stilling's, indem er das Aufhören der Entzündung dem nunmehrigen Cessiren des Schmerzes und damit des Krampfes (vasomotor. Reflexes) zuschreibt. Die Schwierigkeit der Erklärung dieses Experiments scheint uns, wie in anderen ähnlichen Fällen von Nervendurchschneidung, in der Ungewissheit zu bestehen, ob man berechtigt ist, die Folgen des Eingriffes der sensitiven Lähmung des durchschnittenen Nerven oder seiner Reizung zuzuschreiben. — Auch die neuralgischen und hysterischen Congestionen schreibt der Verfasser spastischer Verengung eines Capillarnetzdurchschnittes zu; da natürlich kein directer Beweis möglich ist, so werden als Analogie die Muskelkrämpfe, welche zugleich bei ähnlichen Leiden vorkommen, angezogen. Allein die entgegengesetzte Ansicht, welche mit Henle die nächste Ursache dieser Hyperämien in Atonie der Capillargefässe erblickt, hat eine eben so grosse Analogie für sich in den Beobachtungen von Erschlaffung des fibrösen Systems, der Muskel und Gelenke bei Hysterischen, welche bis zur Luxation gehen kann.

Ueber die Ansicht des Verfassers von der croupösen Natur der Cholera, deren Priorität er eifrig vertheidigt, vermögen wir nicht zu urtheilen, aus Mangel eigener Anschauung und Erfahrung. Bei der Betrachtung der humoralen Ursachen findet sich der ebenso merkwürdige als wahre Ausspruch: es sei für den Arzt

noch nichts gesagt, wenn er eine Pneumonie ohne ihren Blutcharakter diagnosticire. Auch wir sind der Ansicht, dass die gegenwärtige Entwicklung einer wahren Humoralpathologie nicht in den Büchern bleiben, sondern alsbald auf Diagnose und Therapie Einfluss gewinnen muss; allein wir müssen gestehen, dass mit diesen Anfängen bis jetzt noch gar wenig zu machen ist. So lange aber noch eine Anzahl von Aerzten unfähig ist, eine Pneumonie, auch ohne ihren Blutcharakter, zu diagnosticiren, so lange sollte billig der heutigen Medicin noch nicht der Vorwurf „pathologisch-anatomischen Absprechens" gemacht werden, um nicht der Faulheit, die sich hermetisch dem Neuen verschliesst, ungerechte Waffen in die Hände zu geben; bei diesem Vorwurf erinnerten wir uns überdies einer andern Stelle, wo der Verfasser eines „von ihm diagnosticirten" Pseudoplasma am grossen Herznerven erwähnt, während ganz gewiss Pseudoplasmen des Herznerven nie diagnosticirt, höchstens vermuthet werden können.

Kapitel X. handelt vom Fieber. Wie zugleich mit dem Erscheinen der Cholera die monotone Broussais'sche Schule ein Ende nahm, wird so geschildert: „—Es wurde dabei immer einerlei Wein und Ein Gericht und nur gleiche Façon im Gesund- und Kranksein erhalten. Da schleppte sich während des ausgelassenen Jubels des Mahles ein stierer, verfallener Gast herein. Die bleifarbenen Glieder krampfhaft gebogen, eine kalte Atmosphäre um sich verbreitend, fragte er mit bauchrednerischer heiserer Stimme: Könnt ihr mir von der Kälte helfen, welche mich aussen schüttelt, und von der Hitze, welche meine Eingeweide verbrennt? Ich weiss nicht, was ich Euch mehr klagen soll, dass aller Nahrungssaft wie Molken mir aus dem Leibe sich entleert, die Kälte und die Krämpfe aussen, oder den innern, durstigen Brand der Eingeweide. Sie sahen ihren Meister und sich einander wunderlich an, und als der kecke Gast die Rathlosigkeit sah, und immer hinfälliger wurde, so gab er die Kälte seiner Natur in bitterem Hohne von sich: Ich weiss, dass Ihr nichts könnt, als schwatzen; so schwatzt mir doch wenigstens etwas Passables vor, ehe ich sterben muss, woher dies Alles komme?" u. s. w. Die Erläuterung des Fieber-

stadiums der Cholera wird nun zur Theorie des gewöhnlichen Fieberfrostes verwendet, bei der uns die sonst mit der beliebten Unbekümmertheit vernachlässigte, feine Auffassung der psychischen Eigenheiten dieses Stadiums besonders ansprechend war. Die Theorie des Verfassers von der Entzündung wiederholt sich in seiner Theorie des Fiebers und kommt in seiner Darstellung desselben zu einem Abschluss von einfach überraschender Eleganz, namentlich in der Betrachtung, *wie* die localen Hyperämien nach dem Fieberfroste entstehen. Jeder wird diese Gedanken gerne verfolgen, auch wenn er, wie wir, der Ansicht ist, dass der so oft gemachte Versuch, Fieber und Entzündung auf diese Weise als Ganze sich zu parallelisiren, fast zu identificiren, ein verfehlter ist, dass er mehr zu Bildern und Analogien, als zur physiologischen Erkenntniss der Vorgänge führt, und dass auf dem jetzigen Standpunkt der Wissenschaft weit mehr durch Auseinanderhalten, Trennen, abgesondertes physiologisches Studium der Fieber- und Entzündungsphänomene (*divide et impera!*) gewonnen werden muss, als dadurch, dass geistvolle, aber rhapsodische Gedanken über Fieber und Entzündung eine Darstellung in grossen, mit dem breiten Fresco-Pinsel gemalten Zügen finden.

Schon oben haben wir es als einen Fehler dieser Schrift gerügt, dass es die Untersuchung sich selbst und dem Leser nicht oft genug im Bewusstsein hält, wie hypothetisch die meisten dieser Anschauungen sind, dass sie bei jeder Stufe der Deduction auf der neuen Hypothese, als auf erobertem Gebiete Fuss fassend, kühnen Schritts zu ferneren Vermuthungen weiter schreitet. Die Schreibart des Verfassers, in diesem Buche ein charakteristisches Moment, sticht von der dürren und öde formlosen Behandlung, welche die Wissenschaft in den meisten, in *gar keinem Style* geschriebenen medicin. Werken ertragen muss, in erquicklichem Glanze und Beredtsamkeit ab. Aber im zweiten Theile ist hierin mitunter des Guten zu viel geschehen; der Styl wird manchmal schwülstig und dunkel, wenn gleich auch hier das Verwirrende oft nur ein Embarras de richesses ist. Wissenschaftliche Untersuchung erträgt aber schwer diesen Schwung der Rede, die Nach-

terheit der Detailbetrachtung schwer einen mitunter bis zum Vaticinium gesteigerten Ton; Schärfe und Klarheit der Untersuchung können und müssen dabei verlieren.

Trefflich dagegen steht diese Form dem ersten Theile der Schrift, der Biographie und Beurtheilung J. G. Heine's an; seine originelle, schöpferische Natur, sein Emporkommen durch Talent allein, sein maassloses Weitergreifen in alle Formen der Wissenschaft, denen er nicht auf den gewöhnlichen Pfaden nahen wollte, endlich sein Untergang in geistigen Kämpfen, die die Kraft dieses Feuerkopfes verzehrten, sind von tragischem Interesse. Wie meisterhaft ist hier namentlich der Wendepunkt im Leben J. G. Heine's geschildert, die rührend grosse Verirrung des Mannes, der seiner Orthopädie die ganze Zukunft der Heilkunde unterschob — wie er in rastloser Weiterbildung seiner eigenen dynamischen Principien begriffen, nun gegen Alles, was der Medicin angehörte, in leidenschaftlicher Reaction sich erhob. Dort heisst es von ihm: „Da er die eigentlich medicinische Literatur durch eigenes Studium gar nicht kannte, noch weniger gelegentlich benutzte, so verfiel er, bei seinem materialarmen, aber strengen Nachdenken, in die Combination eigener mit seiner orthopädischen Bildung verwandter Einfälle mit dunkeln Erinnerungen aus medicinischem Hörensagen, und so konnte der Weg, welchen er im Produciren ging, allerdings neu, aber das Resultat ein lange gekanntes sein, z. B. dass feuchte Wärme erschlaffe u. s. w. Kam er mit solchen Sätzen nun emphatisch hervor, seine Denkermühe als Waggewicht des Fundes auflegend, und man entgegnete ihm, dass die Theorien alt, aber ungenügend seien, so zog er sich verdrossen zurück; die Meinung, dass seine Zeitgenossen theils aus Neid, theils aus unvollkommener Bildung für sein medicinisches System nicht reif seien, bestärkte ihn in den Ideen seiner medicinischen Usurpation“ und so fort. — J. G. Heine's Hauptverdienst wird mit Recht in den Worten „Fortschritt der früheren Knochen- zur Muskelorthopädie“ zusammengefasst und dieser Schritt ein ungeheurer genannt; wenn aber in der „Rhapsodie“ die Orthopädie als Kind J. G. Heine's auftritt, und am Ende

sich mit (dem Brahminenjünglinge) Stromeyer vermählt, so inhärirt jenem ersteren eine Uebertreibung, der zweiten Idee etwas Komisches. — J. G. Heine war ein Würtemberger; er gehörte zu den schwäbischen Talenten, gegen die ihr Vaterland im Glück und Unglück sich gleichgiltig verhält, um sich erst ihrer zu erinnern, wenn sie gestorben sind.

Nur mit Hervorstechendem, zum Theil Entgegnung Forderndem, wollte sich dieser Bericht beschäftigen; das Einzelne mag man in der Schrift selbst suchen, die Niemand ohne gespannte Aufmerksamkeit lesen, und ohne vielfache Anregung, und eben damit Förderung, aus der Hand legen wird. Wir selbst glaubten Interesse und Anerkennung durch diese längere Anzeige und durch freien Widerspruch im Einzelnen bethätigen zu müssen.

VI. Die medicinische Charlatanerie.

(1843. Archiv für physiol. Heilk. II. Jahrg. S. 467.)

Z. 29. Juli 1843. — Samuel Hahnemann, ein Typus des industriösen medicinischen Reformators, ist vor kurzem in Paris gestorben. Wie hat er einst von sich reden gemacht, und welche Stille um sein Grab, und wie wohlverdient die Vergessenheit, die bald sein einstiges Wirken umhüllen wird! — Der Mann hatte einen grossen Theil der Mängel der Heilkunde seiner Zeit gefühlt, es fehlte ihm weder an Talent, die wunden Flecke zu erkennen, noch an Energie, seine Ansichten auszusprechen; er hätte nie so blenden können, wäre nicht Vieles von dem, was er gegen die Medicin seiner Epoche vorbrachte, richtig und wäre nicht in ihm selbst etwas Reformatorisches gewesen. Die Zeit, in der die erste Auflage seines Organon erschien, war günstig für die Eröffnung neuer medicinischer Wege, man war bereits in Frankreich im besten Zuge anatomischer und physiologischer Pathologie und in Deutschland fing an Ueberdruss an der herrschenden naturphilosophischen Schule sich einzustellen. Aber, sei es, dass eben durch letztere Richtung in unserm Vaterlande der positiven Heilkunde der Boden abgegraben war, sei es, dass nur das Bedürfniss des Individuums nach Lärm, äusserer Ehre und Vortheilen ihn drängte, dass Mangel der betreffenden Kenntnisse und eine ursprüngliche geistige Disposition ihn mit Nothwendigkeit in die abstracte Richtung führen musste, oder — dass es die Götter so wollten, Samuel Hahnemann verwarf die Medicin seiner Zeit, nur um ein

eigenes System zu geben, dessen Abstractheit sowohl die Anhänger als die bekämpfenden Gegner von positiven Forschungen auf's neue und immer weiter ablenkte, und so innerlich gehaltlos und widersinnig, dass es nur in der Geschichte menschlicher Verirrungen einen Platz finden kann.

Ihm selbst musste der Boden wohl bekannt sein, auf dem er baute, und wenn er sich auch vielleicht später durch die Theilnahme, die das Publikum an seinen vorgeblichen Entdeckungen nahm, selbst über ihren Werth täuschen liess, im Anfang musste er das Thörichte und die Sophistik seiner aller Vernunft hohnsprechenden Lehre wohl empfinden. Dennoch entschloss er sich, den Weg des Charlatans, den er früher im Kleinen betreten, mit seinem System im Grossen fortzusetzen, und es gelang ihm, seine persönlichen Zwecke vollständig zu erreichen. Ein grosser Ruf seines Namens, äussere Vortheile und die Ehre, von seinen Anhängern und von einem Theil der Laien unter die kleine Zahl der grossen Entdecker und Wohlthäter der Menschheit gerechnet zu werden, fielen ihm zu, es fehlte nicht an heftigem Angriff und schwerer wissenschaftlicher Bedrängniss, wie sie sonst nur dem Bedeutenden widerfährt, und die Narrenkappe, die ihm die Vernünftigen seiner Zeit verdientermassen zutheilten, konnte bei Kurzsichtigen für die Dornenkrone des martyrisirten Genies gelten. — Wie schmerzlich, dass, wo immer in Deutschland Einer an Albernheit die Anderen überragt, sich Zwerge finden, die ihn für einen geistigen Riesen halten! —

Ich möchte damit nicht ungerecht gegen die Homöopathen sein. Ich weiss, dass unter der damaligen jungen Generation Manche der neuen Lehre aus begründeter Ueberzeugung von der Unzulänglichkeit des Früheren und aus ernstem Streben nach Wahrheit zufielen. Diese waren es auch, die früher oder später wieder die Haltlosigkeit des lebhaft Ergriffenen einsahen; von solchen liegen in Zeitschriften und Broschüren lehrreiche, aber keineswegs erfreuliche Acten über den Process ihrer Wiederemancipation vor. Ich hoffe, dass die strebenden Männer dieser Seite vollends bald einsehen werden, dass abstracte Sätze, wie der, an dem sie derzeit

noch festhalten (Similia Similibus), in den Naturwissenschaften im allerbesten Falle nur unendlich kleine Theilchen der Wahrheit sein können. Dabei aber darf man die Erwartung aussprechen, dass eben diese ganz oder theilweise aus des Marktschreiers Lehre Wiederemancipirten nun auch auf den Namen der Homöopathen öffentlich und privatim verzichten möchten, damit Aerzten, für deren wissenschaftliche Schicksale wir einige Sympathien empfänden, auch der böse Schein erspart würde, auf jenen Namen als auf eine Empfehlung bei urtheilsunfähigen Laien zu speculiren. Was die Anhänger der Hahnemann'schen Homöopathie betrifft, wenn es deren noch giebt, so haben wir für sie weder Rath noch Hoffnung; mögen sie Eiter aus Krätzpusteln ordiniren, so lange es ein Publikum giebt, das sie geduldig gewähren lässt! —

Traurige Gedanken wecken Andere, und so mag es erlaubt sein, des zweiten Skandals zu erwähnen, der der Geschichte der Medicin unserer Tage zur Last fällt. Auch er scheint sich seinem Ende zu nähern, aber, mit Bedauern sagen wir es, weniger die Reaction des gesunden Urtheils, als der Wechsel der Mode beim grossen Haufen scheint ihm Grenzen zu setzen. Ein schlesischer Bauer, der weiss, was man dem Publikum bieten darf, wendet die Dreistheit seiner Ochsentherapie keck auf Menschengesundheit an, und alsbald eilt eine namhafte Zahl Graduirter dem Manne zu, um jedem Princip einer rationellen Heilkunde abzusagen und ihm sein einträgliches Geschäft abzulernen. Die Ehre der ernsten Wissenschaft und die Würde eines Standes, dessen schöner, menschlicher Beruf schon so manchmal Gefahr lief, unter Marktschreierei zu Grunde zu gehen, wird auf's neue blossgestellt durch Hereinziehen der Laien und durch eine Wasserliteratur, die — risum teneatis amici! — nichts Geringeres, als die Zukunft der Heilkunde für sich in Anspruch nehmen will! — Auch diesem neuen Entdecker jubelt ein verblendeter Haufe zu, der dem Genie zu huldigen glaubt, wo es sich nur von Unwissenheit und Keckheit handelt.

Sieht man sich um, was der wissenschaftliche Gehalt jener therapeutischen Fortschritte — so weit es sich dabei von solchem

handeln kann — ist, so sind es gerade die abgenutztesten Dinge. Wie immer in Zeiten sich vorbereitender Erneuerung, flüchtet sich auch hier der Inhalt verlebter, traditioneller Begriffe auf's Gebiet des Wunderbaren, und spukt noch einmal, mit dem Mantel der Mystik behängt, in den Morgen hinein; so in Hahnemann's Lehre der abstracte Dynamismus, bei einzelnen Hydropathen — bei Priessnitz selbst kann nicht von Medicin die Rede sein — die alte Humoralpathologie.

Charlatanerie in der Medicin ist nichts Neues, aber zu keiner Zeit ward sie so schamlos und so im Grossen betrieben, wie heutzutage und niemals war die Aussicht auf Ehre und Gewinn so sicher für jedwede Absurdität. Unerhörte, kopfüberstürzende Dinge verlangt das Publikum, seine Helden sind die Verabreicher der Decilliongaben, die Schäfer von Nieder-Emlos, die Geisterseher, Magnetiseurs und Hydro-Sudo-pathen. Nur etwas Mystik — und sie sind alle mystificirt! —

Wie kommt es doch, dass in der Medicin die ungläubige Welt immer wieder an Mirakel glaubt, und dass die Ruhe ihrer wissenschaftlichen Entwickelung so oft unterbrochen wird von Erscheinungen, die zwar ihrem wirklichen Gehalte Nichts anhaben können, aber ihr schon deswegen Schaden bringen, weil sie die Aufmerksamkeit für einige Jahre, und wäre es auch nur zu ihrer Bekämpfung, beschäftigen und die Kräfte theilen? — Eine Frage, die mit jenem „ärztlichen Missbehagen" nahe zusammenhängt, von dem man jüngstens gesprochen hat. Existirt ein solches wirklich, so wird wohl das Auftreten der Charlatanerie im Grossen zu seinen betrübendsten Ursachen zu zählen sein. Worin liegt aber der Grund, dass solche Erscheinungen möglich sind, und was für Mittel giebt es zu deren Abhülfe?

Man glaube in letzterer Beziehung nicht, dass etwa damit geholfen wäre, dass das Band des Esprit de corps unter den Aerzten fester gezogen würde; kaum palliativ könnte damit gebessert werden. Offen gestanden, mir scheint das Uebel an den Aerzten selbst zu liegen, und hätte ich Einfluss auf sie, ich würde ihnen zurufen: Stellt Euch selbst zu den Laien nicht in ein Verhältniss,

wo die Medicin als ein geheimnissvolles Priesterthum erscheint, das seine Mysterien und Orakel hat? — Lasst jenen Nimbus, die feierliche Allwisserei, in ein paar stets wiederholten Phrasen bestehend, die nur dem Unverstande imponiren! — Zieht die Augurenjacke aus, ich bitte Euch, und sagt offen, dass wir Alle vom schnellen, sichern Heilen nicht eben viel verstehen! Ihr dürft aufrichtig sein über Euer Nichtwissen — wenn es nur ein sokratisches ist; Ihr könnt Euch mit der Gemeinsamkeit unseres Schicksals trösten. Würden erst die, welche das Recht haben, sich für die Besten unter uns zu halten, durch Wort und That lehren, dass in unserer Wissenschaft nichts Geheimnissvolles und Wunderbares ist, dass in der Natur alles natürlich zugeht, und dass die Kunst das Beste, was sie zu leisten im Stande ist, auf einfachem und allgemein zugänglichem Wege erreicht, würden sie auch die schamlosen und gewöhnlichen Kunstgriffe wegwerfen, die, wir sagen es mit Bedauern, der Praxis, so wie sie einmal ist, nothwendig geworden sind — ich glaube, die Heilkunst müsste in wahrerem Lichte und zugleich würdiger dastehen und die Laien müssten allmählich eine richtigere Ansicht von dem bekommen, was sie von der Medicin zu erwarten berechtigt sind. Das Publikum würde des Glaubens entwöhnt an Auffallendes und Wunderbares, und kämen dann wieder Charlatans, Mystiker und Narren, so wüsste es, dass diese Lehre nichts mit wahrer Medicin zu schaffen hat, und würde sie ohne Umstände auslachen.

Ob wohl die Zukunft noch ferne ist, wo solche Wünsche sich realisiren? — Lasst uns indessen in die Vergangenheit blicken und sehen, wie frühere Aerzte über ihren eigenen Stand urtheilten. Vor 50 Jahren schrieb Thomas Beddoes, der Herausgeber Brown's, seine Iatrologia, eine Abhandlung über den Ruf der Aerzte, die zu ihrer Zeit Aufsehen gemacht haben mag. Jetzt ist sie wohl vergessen, ich weiss auch nicht, ob sie auf unsere Zeit noch Anwendung erhalten kann. Wer findet, dass dem nicht so ist, der kann sich immerhin unseres vorgeschrittenen Zeitalters freuen und darf es für Liebhaberei an historischen Curiositäten

halten, wenn ich hier Einiges aus jener Abhandlung aus dem Bibliotheksstaube, der sie bedeckt, erlöse.

Der bösartige Beddoes fängt mit der Behauptung an, dass diejenigen Eigenschaften eines Arztes, welche einen günstigen Eindruck auf das Publikum machen, ebensowenig für seine Geschicklichkeit in der Heilkunde beweisen, als Falstaff's komische Laune und Schwänke für einen edeln, soliden Charakter; er glaubt, dass Stolz und Eigennutz derer, die durch Schmeichelei und Fügsamkeit gegen die Launen des Publikums emporgekommen, Eifersucht gegen Verbesserungen in der Wissenschaft und Hass gegen ihre Urheber einflössen; dass ihr Gewissen ihnen beständig ins Ohr flüstere, nicht durch ihre Wissenschaft seien sie so gestiegen und dass sie daher gegen alles Neue schelten und fortdauernd die alte Weise für die sicherste erklären. — Dies passt wohl kaum für unsere Zeit, die so geneigt dem Neuen entgegenkommt, wissenschaftliche Ansichten niemals persönlich auffasst, und in der ich wenigstens von jenen Gewissensbissen bei Aerzten noch nie das leiseste Indicium entdecken konnte. — Aber der ungezogene Beddoes geht noch weiter, er meint gar, ein rechter Arzt müsse auch suchen, die Wissenschaft, die ihn bereicherte, zu vervollkommnen, er will den Einwand nicht gelten lassen, dass grosse Aerzte zu viel Geschäfte haben, um literarisch wirksam sein zu können, und beruft sich hiefür auf einige der beschäftigtsten Chirurgen Londons, die immer noch Zeit zu tüchtigen Arbeiten gefunden haben. „Gelangt Jemand," sagt der Unbescheidene, „als Arzt zu grossem Ruf, ohne auf eine merkliche Weise zur Vervollkommnung der Heilkunde beigetragen zu haben, vollführte oder beförderte er kein hierauf abzweckendes Unternehmen: dann dürfen wir ihn sicher als einen durch Ränke emporgeschwungenen Mann von kleiner Seele oder als ein verzogenes Kind des Zufalls ansehen." — Solche Grundsätze heutzutage noch aufstellen zu wollen, wäre vielleicht lächerlich; man könnte zwar sagen, jene Beispiele der Londoner Chirurgen haben sich seit Beddoes Zeit wiederholt und an Dupuytren, Velpeau, A. Cooper, an Dieffenbach, sogar an Hufeland erinnern, die Alle neben ihrer grossen

Praxis noch für allerlei Literarisch-Nützliches und Fördersames Musse fanden: allein es wäre offenbar um so vorwitziger, hieran zu erinnern, und da es in jedem Fall auch gerade umgekehrt sich verhalten kann. Bekanntlich kann man in Deutschland sehr berühmt werden, ohne etwas Anderes als eine Zeitungsannonce geschrieben zu haben, und Andere geben alle Jahre ein dickes Buch heraus und das verstockte Publikum will sie doch nur für mittelmässige Schwätzer halten. — Was soll man vollends zu dem Versuche Beddoes' sagen, die Aerzte nach Art eines Pflanzensystems zu ordnen und zu charakterisiren? Für Krankheiten ist so etwas erlaubt, aber Aerzte sind doch keine Parasiten! — Um die Unwissenschaftlichkeit und die Ketzerei dieser Jatrologia recht ins Licht zu setzen, muss ich das System selbst Ihren Lesern vor Augen halten.

Fam. I. Doctoren, denen es wenigstens gleich viel Vergnügen macht, Gutes zu thun und die Wissenschaft zu erweitern, als Reichthümer zu sammeln.

Gen. 1. Der philanthropische Doctor; vergleicht mit unermüdetem Fleiss die Phänomene der Gesundheit und Krankheit, um dadurch sich gehörige und ordentliche Kenntnisse von den Wirkungen der Lebenskraft zu verschaffen.

> Var. α. Der schüchtern gewordene philanthropische Doctor. Unwillig und tief gekränkt durch die Kunstgriffe seiner intriguirenden Collegen zieht er sich zu sehr aus den Augen des Publikums zurück.
>
> Var. β. Der von der Medicin abgefallene Doctor; aus Gründen, wie der vorige, entsagt er gar der Ausübung der Heilkunde.

Fam. II. Doctoren, die blos auf's Geldsammeln ausgehen, gleichgiltig gegen ihre Wissenschaft sind und einen Hang zu Ränken und Intriguen haben, jede Art nach ihrer eigenen Weise.

Gen. 2. Der grobe, polternde Doctor. Ist — in-exorabilis, oder: wirft sich in die Brust, stolzirt, pocht, flucht und wettert.

Gen. 3. Der Bacchusbruder — ähnlich dem vorigen.

Gen. 4. Der feierliche Doctor — sucht durch Kleidung, Geberde, Stimme und Equipage bei schwachen Köpfen sich in Respect zu setzen und das Seichte seiner Wissenschaft zu verbergen. Doctoren dieser Art prahlen, wenn sich dazu Gelegenheit findet, mit ihrer grossen Erfahrung, ohne je zu vermuthen, dass irgend einer ihrer Zuhörer verständig genug ist, zu wissen, dass es Köpfe giebt, die durch viele gesehene Gegenstände nur verwirrt werden.

Gen. 5. Der in Clubs umhertreibende Doctor.

Gen. 6. Der klettenartige Doctor — hängt sich den Leuten so fest, wie jenes verdriessliche Unkraut an.

Gen. 7. Der einschmeichelnde, wedelnde Doctor — mit ewig lächelnder Miene, lebt in der Nähe der feinen Welt und an Orten, die in der Mode sind.

Var. α. Der wedelnde Adonis — gedeiht besonders an Bädern und Gesundbrunnen; giebt sich oft neben seiner Profession damit ab, nach reichen Weibern zu freien, und lässt, wenn ihm dies gelingt, „die Medicin zum Henker gehen".

Gen. 8. Der Beobachtungen fabricirende Doctor; giebt erdichtete oder falsch erzählte Krankheitsgeschichten heraus.

Gen. 9. Die ehrliche Haut von Doctor.

Var. α. Die klatschende, ehrliche Haut von Doctor — sammelt und verbreitet Stadtgeklätsche.

Gen. 10. Der Sectendoctor. Lebt anfangs nur unter den Brüdern seiner Secte, nach und nach kommt er auch dahin, unter anderen Leuten aufzutreten.

„Notandum, so schliesst Reddaus seine Abhandlung, notandum, in toto hoc genere naturam mirabiles edere lusus." Wir aber schliessen mit dem Wunsche, es möchte jeder unserer Leser in Deutschland sich zu Fam. I. rechnen dürfen, und Niemand — hieran ist uns ja vor Allem gelegen — möchte sich durch unsere Worte unsanft berührt fühlen.

VII. Bemerkungen zur neuesten Entwicklung der allgemeinen Pathologie.

(1843. Archiv f. physiol. Heilkunde. II. Jahrg. S. 278.)

I.

(Theorizing, according to my conception of the word means nothing more than thinking correctly —.)
Abernethy.

Unter vielen Aerzten ist eine der Theorie in der Heilkunde und eben damit der allgemeinen Pathologie, welcher vorzugsweise die Darstellung der medicinischen Theorie obliegt, ungünstige Stimmung herrschend. Wenn aber die an rationellen Indicationen so arme, an Illusionen so reiche praktische Medicin die theoretische Ueberlegung ihres Materials und die Ausbildung der Begriffe, nach denen ihre Handlungsweise geregelt werden soll, vernachlässigen zu dürfen glaubt, so ist sie — eben nach Abernethy's Worten — in Gefahr, vom correcten Denken sich abzuwenden. Wirklich giebt es eine einseitig empirische Richtung, welche fürchtet, sich von den Thatsachen zu entfernen, wenn es auf den Versuch ankommt, sich über ihre Gemeinsamkeit und ihren Zusammenhang zu unterrichten, und sie führt häufig eine Detailzersplitterung und eine gewisse logische Unbekümmertheit mit sich, die mit dazu beitrugen, der Medicin bei anderen Disciplinen den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit zu verdienen.

Die praktische Medicin, überhaupt die Empirie, hat das volle Recht, von der Theorie zu verlangen, dass sie von ihr ausgehe und stets mit ihr im Einklange bleibe; denn man hat es in der

Medicin, wie überhaupt in der Welt, mit Erfahrungsgegenständen zu thun; unendlich häufige Missgriffe der Pathologie sind aus der Vernachlässigung dieses einfachsten aller Gemeinplätze hervorgegangen, und diese Irrthümer dürfen nie entschuldigt und bedeckt, sondern müssen aufgezeigt und ans Licht gezogen werden.

Auf der andern Seite aber sind auch ungerechte Vorwürfe gegen alles Theoretisiren überhaupt abzuweisen, welche meist auf groben Missverständniss beruhen. So kann z. B. nicht der Wechsel und die Veränderlichkeit der Theorie und der Umstand, dass sie bis jetzt nur wenige feststehende Resultate geliefert, als Grund der Abneigung oder gar Verwerfung gelten. Denn es liegt in der Natur der Sache, dass sich die allgemeinen Vorstellungen über die Gegenstände mit der Vermehrung und Berichtigung des Materials selbst ändern müssen, und dass von gleichzeitig neugewonnenen Standpunkten anderer Disciplinen immer wieder Anregungen ausgehen, welche das medicinische Denken auf verschiedene und neue Bahnen hinweisen und damit zu anderen Resultaten hinleiten. So wenig es, wie Hegel bemerkt, ein Vorwurf für die Philosophie sein kann, dass es schon so verschiedene Philosophien gegeben hat — weil eben die Philosophie nicht die Wahrheit und Weisheit selbst, sondern die Liebe und das Streben zu ihnen sein will — so wenig kann in den verschiedenen Theorien in der Medicin ein Grund zu Abweisung der Theorie überhaupt liegen.

Die Ansicht, dass die allgemeine Pathologie vielleicht ein interessantes Studium für minder beschäftigte Aerzte und speculative Köpfe, aber am Krankenbette entbehrlich, mit Einem Worte unpraktisch sei, ist die der Mehrzahl der Aerzte. Manche Bearbeitungen der allgemeinen Pathologie, in denen wir weit ausgesponnene Lehren über Reactionen, minutiöse Puls- und Krisenlehren, Polaritäten und Parasiten-Theorieen, und eine ganze Sammlung unnöthiger Worterklärungen als hervorstechenden Inhalt finden, verdienen in vollem Masse dieses Urtheil, da sie keinem praktischen Bedürfnisse Genüge leisten. Indessen wird eben diese Forderung unmittelbarer Anwendbarkeit deswegen häufig in schiefem Sinne gestellt, weil sich das praktische Verfahren selbst nicht

auf dem rechten Wege hält. Wenn die Hauptgeschäfte am Krankenbette, Diagnose und Therapie, darin bestehen sollen, den Namen für die Krankheit und darauf gegründet eines der dagegen gerühmten Arzneimittel aufzufinden, wenn die diagnostische Kunst eben in der möglichst specificirten Einreihung des vorliegenden Falles unter eines der systematischen Krankheitsbilder sich kund geben soll, dann wird von den allgemeineren Vorstellungen der Pathologie nur Weniges als praktisch gelten können. Wer dagegen für das Wichtigste bei der Diagnose die Auffindung des anatomischen Zustandes der Organe und die Einsicht in den Zusammenhang und die nothwendige Succession der Erscheinungen erkennt, der wird jeden Augenblick das Bedürfniss allgemeiner Vorstellungen zu Hülfe nehmen müssen, um aus den möglichen Ursachen, aus der Eigenthümlichkeit der befallenen Gewebe und aus dem, was über Verbreitung und Mittheilung der Zustände (Sympathien) bekannt ist, sich Rechenschaft über das Beobachtete geben zu können.

So halten wir denn die allgemeine Pathologie, sobald sie ihre Aufgabe recht begreift, für eine vorzugsweise praktische Wissenschaft, während wir die rein descriptive Nosologie insoferne für unpraktisch halten, als sie eben wegen ihrer allzuweit getriebenen Specialisirung nur beschränkte Mittel besitzt, um Einsicht in die Processe selbst zu gewähren, als sie häufig ganz unerwiesene und unrichtige Begriffe von specifischer Aehnlichkeit und Verschiedenheit der Krankheiten aufstellt und einen grossen Theil ihres therapeutischen Verfahrens darauf gründet. Wir halten die allgemeine Pathologie für eminent praktisch, weil sie zunächst es ist, welche die praktische Medicin mit der Physiologie und der feineren Anatomie vermittelt und verbindet, damit dem ärztlichen Urtheil und Handeln eine rationelle Basis gewährt und dasselbe zu genauester Erforschung der Ursachen der Symptome und des Sitzes der Störung hindrängt.

Die Pathologie ist nur ein Anhang, eine weitere Ergänzung der Physiologie. Sie hat es mit den wirklich beobachteten Abweichungen der Gewebe und Flüssigkeiten und den daraus resul-

tirenden Erscheinungen zu thun. Diejenige Bearbeitung der Lehre vom menschlichen Organismus wäre wohl die natürlichste, in der sich an die Beschreibung der Structur und Lebenserscheinungen der Gewebe und Organe im Normalzustande jedesmal sogleich die der Abweichungen von letzterem anschlösse. Bichat versuchte es einst diesen Weg einzuschlagen; man weiss, welche Impulse er damit gab. Die Anfänge der physiologischen Histologie, welche dieser grosse Mann begründete, haben sich seither zu einer ausgedehnten und verhältnissmässig sehr exacten Wissenschaft entwickelt: die wichtigsten Punkte sind ganz neu dazugekommen, andere, z. B. die interessanten Uebergangsformen der Gewebe in einander, welche für die Pathologie bedeutend zu werden versprechen, sind durch gründliche Beobachter aufgehellt worden. Die Pathologie aber erwartet jetzt einen neuen Bichat, der für alle Elementar-Gewebe und Processe die denen eigenthümlich zukommenden Veränderungen oder die Modificationen, welche die vielen Geweben gemeinschaftlichen Processe eben durch die Beschaffenheit der einzelnen erleiden, aus der Beobachtung nachwiese, die vorhandenen Vorarbeiten hierzu ergänzte und mit philosophischem Sinn zu einem Ganzen verarbeitete; eine Aufgabe, deren Lösung freilich in der Gegenwart nicht von den Kräften eines Einzelnen erwartet werden kann.

Die allgemeine Anatomie und Physiologie entstanden, indem man durch möglichst weit getriebene Analyse der Structurverhältnisse und der Functionen zur Kenntniss einer beschränkten Anzahl von Grundformen und Elementarvorgängen hingeführt wurde. Die zusammengesetzten Structuren und Processe liessen sich jetzt erst erkennen aus der Einsicht in die für viele gemeinsamen feineren, elementaren Formen und Hergänge. Auf gleiche Weise werden die vielfach zusammengesetzten, in ungeordneten Haufen dem Beobachter sich darbietenden Erscheinungen der concreten Krankheitsfälle erst verständlich, indem wir in ihnen immer wieder das Dasein und den Zusammenhang gewisser, beschränkter, einfacherer Reihen von Erscheinungen (z. B. Hyperämie, Exsudation, bestimmte chemische Veränderungen des Bluts, Schmerz, Läh-

mung u. s. w.) auffinden. Die richtige Aufstellung dieser vielen oder allen Krankheits-Processen gemeinsamen Vorgänge nach Ursache, Zustandekommen und Erscheinungen, der Nachweis der Allgemeinheit einer solchen Reihe von Thatsachen ist das Geschäft der allgemeinen Pathologie.

Wie aber die Physiologie die normale Anatomie, die specielle Pathologie die gröbere pathologische Anatomie voraussetzen, so sollte ein ähnliches Verhältniss zwischen der allgemeinen Pathologie und einer *allgemeinen pathologischen Anatomie* stattfinden, jene auf diese gegründet sein. Es stünde jedoch sehr schlimm um die allgemeine Pathologie, wenn sie ihren Anfang erst vom Vorhandensein oder gar von der Vollendung der eben genannten, kaum im Fötalzustande befindlichen Doctrin zu nehmen hätte. Eine vorzugsweise solide Grundlage hat jene von dieser zu hoffen, die Ausbildung einer allgemeinen pathologischen Anatomie wird von ihr sehnlich erwartet, und viele Wünsche und Hoffnungen der allgemeinen Pathologie concentriren sich daher auf die Vollendung des trefflichen *Rokitansky*'schen Werkes. Glücklicherweise aber kann die allgemeine Pathologie schon Wichtiges und der Praxis Förderliches leisten, wenn sie nur die wirklich beobachteten *functionellen* Störungen physiologisch analysirt, indem sie die allgemeineren Thatsachen über die Lebensäusserungen der Gewebe ermittelt, vorläufig darauf resignirend, die anatomischen und chemischen Gründe jener Erscheinungen, selbst wenn sie bekannt wären, auch in solche Reihen allgemeinerer Vorstellungen bringen zu können. In ganz besonderem Grade gilt dies von Allem, was das Nervensystem betrifft: man müsste sehr sanguinische Hoffnungen haben, wollte man von einer nahen Zukunft den Nachweis erwarten, welche innere Veränderungen den abnormen Zuständen dieses Gewebes entsprechen.

So war es denn immer der im engern Sinne physiologische Weg, den die allgemeine Pathologie zu betreten hatte, wollte sie überhaupt ihrem Berufe treu bleiben, keine speculative Wissenschaft, sondern logische Verarbeitung des Thatsächlichen zu sein. Zu allen Zeiten haben einzelne Bearbeiter nach dem Maasse, wie

es ihrer Periode möglich war, diesen Weg festgehalten; unter den älteren Schriften verdient hier z. B. Parry (Elements of pathology etc. erste Ausg. 1815, zweite 1825) genannt zu werden. Ueberhaupt erfreute sich die allgemeine Pathologie in England trotz der vorzugsweise praktischen Richtung der englischen Medicin oder vielleicht gerade wegen dieser, einer eifrigen und fruchtbaren Behandlung. Physiologische Aerzte und Chirurgen, namentlich aus J. Hunter's Schule, verschmähten es nicht, die allgemeine Pathologie theils selbständig zu bearbeiten, theils derselben brauchbares und unmittelbar verwendbares Material darzubieten (z. B. die Lehre von der Irritation; J. Hunter selbst, Abernethy, Travers, Bell, M. Hall, A. Billing u. A.). Diese Arbeiten hüteten sich alle vor zu weit getriebener Abstraction und verloren sich selten weit vom factischen Boden. Diese Vorzüge können leider den älteren deutschen Lehrbüchern nicht zugeschrieben werden; sie vernachlässigten grossentheils die physiologischen Grundlagen, geriethen ebendeshalb aus Mangel an Material in eine allzu abstracte Richtung, und mussten sich wieder an anderen Orten, wo sich einzelnes Material darbot, in das kleinste Detail verlieren, um doch wenigstens einen Inhalt zu haben.

Eine „allgemeine" Betrachtung und Beurtheilung der organischen Zustände darf aber nicht darin bestehen, dass man eben nur die weitesten Kategorien (Reiz, Reizbarkeit, Krankheit u. s. w.) erörtert, noch weniger dass man gar den Versuch macht, aus ihnen geradezu und ganz unbefangen Erscheinungen erklären zu wollen (wie z. B. aus der Naturheilkraft). Eine philosophische Bearbeitung der Pathologie besteht auch nicht darin, dass man den Sätzen eines philosophischen Systems ohne Weiteres Einlass zwischen physiologische und anatomische Thatsachen gewährt — niemals wird der Versuch gelingen, solche von aussen gekommene apriorische Vorstellungen erfolgreich mit den Resultaten der Naturbeobachtung zu verbinden — oder dass überall nach dem letzten Warum der Erscheinungen, nach den Zwecken, welche in der Weltordnung das Einzelne zu erfüllen hätte, gefragt würde. Eine allgemeine Betrachtung und philosophische Behandlung der phy-

sikalischen Wissenschaften kann vielmehr kaum eine andere Absicht haben, als die Allgemeinheit der einzelnen Thatsachen und Hergänge unter gewissen gegebenen Umständen nachzuweisen; eben damit zeigt sie die Bedingungen der Zustände, ihre Nothwendigkeit im concreten Falle und ihre Gesetzmässigkeit. So war (s. Abercrombie, Vorrede zu den Unterleibskrankheiten) Newton's Ausdehnung der Schwere auf die Theorie der Himmelskörper ein solcher Nachweis der Allgemeinheit einer Thatsache, wobei es sich keineswegs um Ursachen dieser Thatsache, von denen wir nie etwas Bestimmtes wissen können — warum eben die Körper schwer sind — handelte. So bietet die neuere Zeit eines der schönsten Beispiele einer derartigen Acquisition eines allgemeinen Princips dar in der Zellentheorie. Indem Schwann in sämmtlichen Geweben die Entwicklungsvorgänge durch Zellen verfolgte, wies er damit die Allgemeinheit einer Thatsache, ein Gesetz der Entwicklung, nach, wobei es auf die letzten Gründe, warum der Organismus der Thiere und Pflanzen sich aus Zellen entwickelt, in keiner Weise ankam.

Aus der allseitigen Betrachtung solcher allgemeiner Thatsachen gehen Reihen umfassenderer Vorstellungen von stufenweise grösserer Weite hervor, und die Bildung solcher Erfahrungsbegriffe eben aus der nachgewiesenen Allgemeinheit bestimmter Thatsachen ist die Aufgabe der allgemeinen Pathologie; in diesem Sinne ist sie die Lehre von den medicinischen Begriffen. Die so rasche Vermehrung des empirischen Materials in neuerer Zeit und die vielfache Modification der mit den pathologischen aufs innigste verbundenen physiologischen Begriffe machten lebhaft das Bedürfniss fühlbar, die allgemeineren Vorstellungen über pathologische Zustände mit dem Fortschritte jener im Einklange zu erhalten und nach Bedürfniss zu reconstruiren. Man musste sich zudem der allgemeinen Pathologie mit um so grösserer Liebe zuwenden, je mehr der Wissenschaft die specielle Nosologie mit ihren sogenannten Systemen und specifischen Eintheilungen zur Last ward und je mehr man fand, dass dieser Weg der sogenannten Naturhistorik mit Allem, was daran hängt, keine tiefere Einsicht in die

krankhaften Processe geben, und dass aus der Vermehrung der specifischen Methoden keine Sicherheit des Heilens hervorgehen konnte. Diese Sachlage war es wohl vorzüglich, welche die zahlreichen Bearbeitungen der allgemeinen Pathologie, die wir in neuester Zeit in Deutschland erhalten haben, einleitete. Sie unterscheiden sich zu grossem Theile wesentlich von den früheren Compendien dieser Wissenschaft. Man fängt an, die Definition des Wortes Krankheit unwesentlich zu finden, den unnöthigen und langweiligen Worterklärungen und abstract gehaltenen Deductionen aus Reiz, Naturheilkraft u. s. w. den Abschied zu geben, und statt dessen die Erklärung der Erscheinungen aus anatomischen, chemischen und physiologischen Thatsachen zu versuchen. — In allen derartigen, älteren und neueren Untersuchungen bildet immer die einmal fertig gegebene Sprache ein grosses Hinderniss dar. Man ist genöthigt, sich ihrer Worte zu bedienen, die von Bildern und Meinungen des gemeinen Lebens hergenommen sind und die innerlich unzusammenhängende Dinge in scheinbare Einheiten ontologisch zusammenfassen. (Krankheit, Fieber, Krise, Entzündung, Reizung u. s. w.) Die ältere Pathologie quälte sich vielfach ab, die lockeren Begriffe, welche diese einmal vorhandenen Worte bezeichnen sollen, in Definitionen zu umgrenzen und so die Ausdrücke zu rechtfertigen. Der richtige Weg wird aber fast nur der sein können, dass man bei der Untersuchung gar nicht von diesen Worten ausgeht, sie vielmehr ganz ignorirt und die Begriffe aus dem empirischen Material construirt, ohne um ihre Congruenz mit dem traditionellen Inhalt einzelner Ausdrücke sich zu bekümmern. Man muss sich dann der vorhandenen Sprache doch noch bedienen, aber man thut es mit dem Bewusstsein, ihre Worte nur als unwissenschaftliche Bezeichnungen, denen kein weiterer Werth, als der einer allgemeineren und schnelleren Verständigung zukommt, zu gebrauchen. Die Rechnung mit den unbestimmten und falschen Grössen solcher Collectivworte gab eben bei vielen älteren Bearbeitungen diese vagen und unsicheren Resultate, welche bei der geringsten Probe auf wirklichen Inhalt auseinandergehen.

Zum Theil auf diesem sprachlichen Uebelstande, zum Theil auch auf dem unnöthigen Streben nach allzugrosser Allgemeinheit und Uebersichtlichkeit beruhte ein weiteres Verhältniss, welches manche ältere Lehrbücher der allgemeinen Pathologie so erschrecklich weitläufig, ledern und langweilig macht. Erscheinungen, die nur an einzelnen wenigen Geweben oder Organen in Folge ihrer specifischen Energie oder nur unter gewissen bestimmten, vielleicht seltenen Umständen vorkommen, wurden ungebührlich verallgemeinert und als Verhältnisse dargestellt, die vielen oder allen Theilen, oder dem Organismus als Ganzem, oder, was am schlimmsten war, der ontologisirten „Krankheit" selbst zukommen. (So in der Lehre von der Verbreitung der Krankheiten, von den Metastasen, Sympathien, Reactionen u. s. w.) Dies konnte meist nur auf sehr gezwungene Weise geschehen, und wenn die Thatsachen zu laut dagegen sprachen, so musste alsbald beigefügt werden, dass das betreffende Gesetz oder Verhalten doch grosse Ausnahmen erleide, ja dass sich die Sache in anderen Fällen oder anderen Organen gerade umgekehrt verhalte. Daher denn eine Menge von Gesetzen, Ausnahmsgesetzen und Specialedicten, die alle unnöthig gewesen wären, wäre man nicht von jenen gegebenen Collectivworten und Begriffen ausgegangen, die häufig von auffallenden Erscheinungen in bestimmten Fällen entstanden sind und sich deshalb trotz ihrer abstracten Haltung gar nicht zu solcher allgemeinen Ausdehnung und Anwendung auf disparate Verhältnisse eignen. Die richtige Auffassung der organischen Erscheinungen, welche nun einmal nicht so einfach und gleichartig sind, um sich leicht wenigen Kategorien zu fügen, musste nothleiden über solchem wohlgemeinten, aber übelverstandenen Streben nach dem allgemeinsten Ausdruck oder nach der allseitigen Rechtfertigung eines gegebenen Wortes oder Begriffes.

Vielleicht wäre es überhaupt kein Unglück, wenn die allgemeine Pathologie als eigene Wissenschaft aufhörte zu existiren. Es lässt sich ein Verfahren denken, wobei der Vortrag der Pathologie gar nicht mehr in die beiden, mitunter scharf getrennten und von verschiedenen Lehrern behandelten Theile, die allgemeine

und besondere Pathologie, zerfiele. Für letztere Wissenschaft ist es ein Bedürfniss, von ihrer zu weit getriebenen Specialisirung der Krankheiten zurückzukommen, ihre ontologischen Betrachtungsweisen und Krankheitsbilder aufzugeben und sich mit der praktischen Aufgabe zu begnügen, die Phänomene wo immer möglich auf ihre Grundlage, die anatomische Veränderung der Organe zurückzuführen, und Zustandekommen und Zusammenhang der Symptome aus physiologischen Grundsätzen zu erklären. Sie hätte dieses Verfahren der Reihe nach durch alle bisher beobachteten Störungen der verschiedenen Organe (Herz, Lunge, Nieren u. s. w.) durchzuführen, und stände in einfacher Verbindung mit der speciellen Therapie. Die allgemeine Pathologie dagegen würde von ihrer allzuweit getriebenen Allgemeinheit und Abstraction etwas nachlassen oder ihre derartigen letzten Begriffsreihen, falls sie wirklich zu solchen gekommen, wenigstens nur als vorläufige Einleitung, etwa wie man in der Physiologie die Begriffe von Organismus, Leben u. s. w. einleitend in ein paar Zügen erörtert, geben. Sie würde dagegen als Hauptinhalt die Betrachtung und Erklärung der den Geweben, dem Blute und den Systemen der Gewebe (z. B. Nervensystem) eigenthümlich oder gemeinsam zukommenden Störungen haben; die Lehre von den Veränderungen des Bluts würde einen grossen Theil der eigentlichen Aetiologie, die vom Nervensystem die wichtigsten Sätze über Zusammenhang und Verbreitung der Erscheinungen (Fieber, Reizung u. s. w.) enthalten. So würden die allgemeine und die specielle Pathologie sich begegnen und vereinigen, die Lehre von den specifischen Krankheiten und Krankheitsursachen (Syphilis, Tuberculose u. s. w.), welche meist auf ganze Systeme von Geweben mittelst einer gemeinsamen Ursache (Blut?) zu wirken scheinen, würde beiden Theilen fast gemeinsam angehören, und daher eine völlige Verschmelzung alsbald einleiten können. So, glauben wir, müsste, indem die allgemeine Pathologie specieller, die specielle dagegen allgemeiner behandelt würde, eine dem Bedürfnisse der Wissenschaft und dem praktischen Verlangen der Lernenden gleich entsprechende Bearbeitung der Pathologie zu Stande kommen können.

Henle's pathologische Untersuchungen waren eine der ersten Schriften, welche eine streng physiologische Methode auf die Bearbeitung der allgemeinen Pathologie anwandten. Wird auch der Inhalt dieses trefflichen Buches im Laufe der Zeit vielfache Modificationen zu erleiden haben, so wird es ein grosses Verdienst für immer dadurch behalten, dass es als praktische Durchführung der richtigen Methode anregend und befruchtend auf eine ganze Generation von Aerzten wirkte.

Für jetzt, glauben wir, kann und muss die physiologische Behandlung der Pathologie auf zwei Wegen realisirt werden. Einmal kommt es darauf an, die Symptome direct durch pathologische Anatomie, durch chemische und namentlich physiologische Experimente zu erklären, das neugewonnene Material in Reihen zu ordnen und so die Bildung allgemeiner Vorstellungen einzuleiten. Man erklärt z. B. Frost, Hitze, Pulsfrequenz u. s. w. dadurch, dass man zeigt, von welchem Organ sie gemeinsam als Lebensäusserungen desselben ausgehen, und wo möglich, welche Veränderungen das betreffende Organ dabei erleidet. Ebenso, man sucht durch directe Experimente die Umstände auf, welche die Entstehung von Blutüberfüllung der Haargefässe veranlassen, begleiten oder zur Folge haben, und gelangt dadurch zu einer Reihe allgemeinerer Vorstellungen über die Process der Hyperämie. Man kann diesen Weg vorzugsweise den experimentalen oder constructiven nennen.

Ein zweites, eben so nothwendiges Verfahren ist vorzugsweise kritischer Natur. Es kommt darauf an, die Grundsätze, nach denen bei der Bildung allgemeinerer pathologischer Vorstellungen verfahren werden muss, logisch zu discutiren, auf früher gemachte Fehler aufmerksam zu machen, die Entwicklung der Begriffe historisch zu verfolgen und damit ihre logische Berechtigung und Nothwendigkeit nachzuweisen, sie mit Hilfe der vorigen Methode zu reconstruiren oder sie von neuen Standpunkten aus aufzulösen. Auch die kritische Pathologie ist in ihrer Weise constructiv: sie geht keineswegs auf Vernichtung des Vorhandenen als auf ihren Zweck aus, sie hat vielmehr zu zeigen, was und wie viel Wahres an allen bisherigen Ansichten und Begriffen und wie es häufig

nur die Ausdrücke und Kategorien waren, die Irrthum und Verwirrung veranlassten. Wir halten diesen Theil der pathologischen Arbeit für ebenso wichtig, als den vorigen; denn nicht früher, dessen sind wir überzeugt, kann es zu einem befriedigenden und gänzlichen Abschluss mit den veralteten Anschauungsweisen kommen, bis der Weg, den das medicinische Denken bisher ging, historisch-kritisch verfolgt, die Entstehung und Ausbildung der einzelnen Begriffe aufgezeigt und ihr Verhalten zu dem jetzigen Stande jeder Frage ins Licht gesetzt sein wird. Ein schwieriges und tädiöses Geschäft, das uns von vielem Plunder, den die Wissenschaft seit Jahrhunderten mit sich schleppt, befreien, aber als Resultat den wahren Inhalt der Lehren aller Zeiten, nach den Begriffen des heutigen Wissens verarbeitet, enthalten müsste.

Das kritische Verfahren und die erste, experimental construirende Methode können bei pathologischen Untersuchungen nicht getrennt einhergehen, sie müssen sich gegenseitig unterstützen und ergänzen; die Erneuerungen der medicinischen Begriffe und die Feststellung der allgemeinen Gesichtspunkte kann nur durch concurrirende Thätigkeit beider zu Stande kommen. Man muss sich dabei auch gestehen, dass alle jetzigen Versuche, umfassendere Bearbeitungen der allgemeinen Pathologie nach physiologischer Methode zu unternehmen, nur als vorläufige Vorarbeiten zu betrachten sind, und dass noch viel factisches Detail und sehr viel kritisches Verfahren nöthig ist, um den Fortschritt zu consolidiren.

Am wenigsten kann von der neueren Richtung ein sogenanntes System der Medicin erwartet werden, d. h. ein Versuch, die allgemeinsten Grundsätze, welche sich aus der Beobachtung pathologischer und therapeutischer Processe ergeben dürften, in wenigen dogmatischen Obersätzen neu zu formuliren. Wir müssen uns, da wir die inneren Hergänge der meisten Processe bis jetzt nur bis in sehr geringe Tiefe verfolgen konnten, fast immer nur an die Resultate dieser Processe, an das Aeussere ihrer Erscheinung halten. Hier ist es vielfach wieder ganz besonders das Mehr oder Weniger in der wirklichen oder scheinbaren Ausdehnung und Intensität der Processe, das quantitative Verhältniss (Contraction,

Atonie, Hyperästhesie, Lähmung, Contractur u. s. w.), was bei der Betrachtung im Ganzen hauptsächlich auffällt und frappirt. Wenn wir auch in einer solchen überschläglichen Berechnung des Plus oder Minus der einwirkenden Potenzen und des Kraftaufwandes der Rückwirkung jetzt keine Erklärung der Erscheinungen mehr zu besitzen glauben, so können wir doch nicht umhin, sie als allgemeine Facta zu constatiren, und es gelang bis jetzt nicht, unsere Vorstellungen von Nachklängen der Brown'schen Ideen über Reiz und Reizung, Schwäche u. s. w., welche eben auf jene quantitativen Verhältnisse gegründet waren, völlig zu emancipiren. Diese Kategorien werden erst dann ihre Bedeutung verlieren, wenn es gelungen seyn wird, noch weit mehr Erscheinungen und Processe auf die ihnen entsprechenden qualitativen physikalischen Hergänge an der Materie zurückzuführen. Indessen wird man sich wohl hüten müssen, sich auf ähnliche Versuche abstracter Systematik, wie der Brown'sche war, einzulassen, oder gar, wie man es mit dem Anschein einigen Rechtes könnte, für einzelne Ansichten Brown's (z. B. die asthenische Natur der meisten Krankheiten) Bestätigungen in einzelnen neueren Ansichten über pathologische Vorgänge (z. B. in dem über Atonie der Capillargefässe, über „reizbare Schwäche", Spinalirritation u. s. w. Beigebrachten) finden zu wollen. So sehr wir es aber hoffen und wünschenswerth finden müssen, dass die neuere Richtung noch möglichst lange nicht den Weg eines sogenannten medicinischen Systems betreten möchte, so sehr freuen wir uns der in neuester Zeit aus ihr hervorgegangenen Versuche, die Fragen der allgemeinen Pathologie umfassend zu bearbeiten, und unsere Bemerkungen beziehen sich eben auf diese zahlreichen Arbeiten, durch deren Lectüre sie veranlasst wurden. Es wird Gelegenheit geben, diese Andeutungen bei Besprechung derselben weiter auszuführen; zunächst soll uns noch die kurze Anzeige einer der wichtigsten unter diesen Schriften beschäftigen, nämlich des Lehrbuchs von Lotze.*)

*) Allgem. Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften. Von Dr. Hermann Lotze. Leipzig 1842.

Der Vf. im Bewusstsein, dass es jetzt noch vorzüglich darauf ankomme, die Grundlagen des Urtheils über pathologische Gegenstände festzustellen, hat diesen nothwendigsten Theil der Aufgabe der heutigen Pathologie mit einer Klarheit und Schärfe behandelt, wie wir ihn sonst in medicinischen Schriften nicht zu finden gewohnt sind. Es war ein dringendes Bedürfniss, die Irrthümer des gewöhnlichen Vitalismus, der die Ansichten eines sehr grossen Theils der Aerzte beherrscht, klar ins Licht zu setzen, und damit der pathologischen Physiologie für ihre eigentliche Aufgabe, die physikalischen Hergänge an der organisirten Materie, wodurch Störung und Krankheit erfolgt, zu erkennen, ihr Terrain zu ebnen. Diesen Theil des Buches, die logische Discussion der Standpunkte und die Bekämpfung der gewöhnlichen Vermengung der Betrachtungsweisen, halten wir unbedingt für den wesentlichsten und förderlichsten. Es ist zwar zu besorgen, dass auch diese Erörterungen an einem grossen Theil der Aerzte unbeachtet vorüber gehen werden, denn es giebt Leute in der Welt, welche mit den Sprüchen, „das Räthsel des Lebens löse sich nicht aus der todten Materie löen" oder „der Organismus sei keine chemische Retorte", so grosse Dinge gesagt zu haben glauben, dass sie kaum geneigt sein werden, derlei Resultate ihrer vieljährigen Erfahrung durch nochmalige Untersuchung nach dem wirklichen Sinn aufs Spiel zu setzen. Dagegen werden die in Bezug auf Methode und Behandlung des Stoffes vom Vf. ausgesprochenen Principien bei allen denen, welche sich auf dem physiologischen Standpunkte befinden oder diesen wenigstens anerkennen, lebhafte Sympathien finden. Ganz gewiss liegen eine Menge der hier entwickelten Ansichten schon längst den Betrachtungen und Bestrebungen der jüngeren Generationen zu Grunde; aber es war verdienstlich genug, sie so in klarer Erörterung Jedem, der sie vielleicht nur in dunkler und unvollständig durchgebildeter Weise besass, zum völligen Bewusstsein zu bringen.

Wenn der Verfasser sein Urtheil über die gewöhnliche medicinische Erfahrung ausspricht*), wenn er jene Betrachtung,

---

*) S. 11—12: „So sehr wir auf das dringendste die Rechte der empi-

welche die unmittelbare Intervention idealer Verhältnisse als Momente in die organischen Vorgänge hereintreten lässt, verwirft und diese ganze ideale und teleologische Anschauung in ein abgesondertes Gebiet verweist*), wenn er demnach der Annahme jener Heilkraft der Natur, „die gescheut genug ist, zu wissen, wenn es zum Handeln Zeit ist", entgegentritt, wenn er die Altklugheit und das prätentiöse Treiben, mit dem die ältere Pathologie so oft einfache und sich von selbst verstehende Dinge in grosse Worte und Floskeln einkleidete und sich damit einen falschen Anstrich von Wissenschaftlichkeit gab, aufzeigt, wenn er es an vielen Stellen trefflich hervorhebt, wie viele Irrthümer, Missverständnisse und unnöthige Reflexionen aus dem Conflicte des wissenschaftlichen Verstandes mit dem Geiste der Sprachbildung beruhen, so hat er in der Darlegung dieser Verhältnisse meist den Nagel mitten auf den Kopf getroffen, und wir stimmen all dem um so freudiger bei, als wir darin unsere eigenen Ansichten erkennen, aber so schön und geistvoll ausgeführt, wie wir dies selbst kaum je zu thun im Stande gewesen wären.

Die vorzugsweise kritische Haltung eines grossen Theils der Schrift zeigt eben die Nothwendigkeit solcher Kritik für die physiologische Betrachtungsweise und die treffliche Ausführung

rischen Beobachtung und des Experiments geltend machen möchten, so ausserordentlich wenig sind wir geneigt, uns vor demjenigen zu beugen, was in der Medicin Erfahrung genannt wird. Wer die Entstehungsweise der Beobachtungen kennt und die Unzuverlässigkeit der Folgerungen, welche daraus gezogen werden, wer weiss, dass grossentheils die letzteren als Erfahrungen vorgetragen werden, wird uns nachsehen, wenn wir so schwankenden Zeugnissen unbedingt gar keinen Werth beilegen."

*) S. 11. „So wie im Staate Alles dem Gesetze sich fügen muss, ohne dass dieses selbst einen mechanischen Stoss auf die Muskulatur der Unterthanen ausübt, so wird die Idee des Lebens zwar auch das beherrschende Gesetz der Erscheinungen sein, nie aber selbst als wirkende Kraft in Zusammenhang derselben eingreifen. Die Idee (des Lebens) hat keine Kraft der Gliedmassen, um die Massen zu bewegen; soll dieses geschehen, so muss ein System von Massen da sein, welches schon nach ihren Gesetzen geordnet ist, und daher rein mechanisch wirkend dennoch den Erfolg hervorruft, der als ein vorbestimmter und zweckmässiger der Idee des Lebens entspricht." — S. 20: „Die Idee, welche immer nur *legislative Gewalt* ist, wird (irrthümlich) für eine *executive* genommen."

den Beruf der letzteren zu solcher. Sie setzt dabei freilich die Kenntniss des Einzelnen in den bisherigen Ansichten und im Material voraus. Dies hat die Unbequemlichkeit, dass das Buch für den Anfänger kaum brauchbar zum Studium der Pathologie sein kann, den Aerzten aber, welche sich selbständig mit pathologischen Fragen zu beschäftigen wissen, ein werthvoller Begleiter und Führer in diesem Gebiete sein muss.

Es würde ein grösseres Buch als das des Verfassers erfordern, wollten wir ihm in das Einzelne seiner Deductionen folgen, oder auch nur die allgemeineren Punkte näher erörtern. Wenn in den speciellen Theilen die Resultate mager und dürftig ausgefallen sind, so weiss Jedermann, dass dies nicht die Schuld des Verfassers, sondern der Sache selbst, welche nur an wenigen Stellen überhaupt Material zu allgemeineren Folgerungen liefern kann, sein muss. Die Untersuchungen des Details sind erst über ihre allernächsten Grenzen hinausgeführt, und eine Erklärung, welche sich innerhalb des Factischen halten will, findet an jedem Punkte eine hemmende Schranke. Trotzdem schien es uns, als sei die Erörterung manchmal zu frühe abgebrochen. Die Discussion der verschiedenen Möglichkeiten einer Erklärung der Facta und der Gründe, welche uns vorläufig bei einer oder der andern festhalten müssen — ein Weg, den in der allgemeinen Pathologie Henle so lehrreich und anziehend betrat — hätte gewiss an manchen Orten weiter gehen dürfen. Zu häufig nach unserer Ansicht lässt der Verfasser die Untersuchung mit dem einfachen Geständnisse unserer Unwissenheit fallen, während wir uns mehr gefördert finden, wenn er uns statt Postulaten an die Zukunft eine erschöpfende Erwägung des gegenwärtigen Standes der Frage gegeben hätte, wozu er an anderen Stellen sich als so vorzüglich befähigt ausweist. Die Schrift erhält durch solche Kürzen an einzelnen Stellen einen Anschein von flüchtiger Bearbeitung und könnte zu dem gewiss ungerechten Urtheile Anlass geben, als sei sie weniger eine Darstellung der allgemeinen Pathologie, als eine Kritik ihrer Grundsätze. Wenn der Verfasser im Verlauf der Krankheit, einer vielfachen älteren An-

nahme folgend, zwei Gruppen von Processen unterschieden wissen will, solche der Action und der Reaction, so halten wir diese aus einem rein theoretischen Bedürfniss hervorgegangene Ansicht für verfehlt. Um so mehr, da sie nach der Ansicht des Verfassers selbst deswegen nicht zu trennen sind, weil eben die Processe der Störung selbst jene reactiven Thätigkeiten in Bewegung setzen, woraus ein successiver, innerer Zusammenhang der Hergänge folgt, welcher eine Scheidung und Aussonderung beider Klassen von Processen für die Beobachtung für immer unmöglich machen würde.

Die Phänomene am Nervensysteme und die psychologischen Erscheinungen scheinen mit besonderer Liebe vom Verfasser bearbeitet. Letzteren interessanten und einer klaren, von Mysticismus fern gehaltenen Bearbeitung so höchst bedürftigen Untersuchungen hätten wir, wenn gleich in manchen Punkten mit dem Verfasser divergirender Ansicht, eine weitere Ausführung sehr gewünscht. — Die Hilfsmittel, welche die organische Chemie für die Erklärung der Vorgänge bietet, sind von dem Verfasser fleissig und glücklich benutzt; fast scheint er ihnen einen unverhältnissmässigen Vorzug vor denen zu gestatten, welche die pathologische Anatomie gewährt. Es ist wahr, dass letztere Wissenschaft, wie schon oben bemerkt, noch wenig Anwendung auf allgemeinere pathologische Vorstellungen gestattet, doch sind Vorarbeiten, wie z. B. die Beobachtungen Rokitansky's über Ausschliessung der Krankheitsprocesse, um so kostbarer, je seltener sie sind.

Immer dringt der Verfasser darauf, dass nicht vorgebliche organische Entwicklungsgesetze der *Krankheit* unsere Erwägung der pathologischen Erscheinungen leiten dürfen, sondern dass jede *Erkrankung* nach allen speciell gegebenen Verhältnissen beurtheilt werde. Eben der einzige Weg, um mystische Vorstellungen allmählich verschwinden zu machen, die Ontologien zur Auflösung zu bringen und die physiologische Methode in ihrem ganzen Umfange durchzuführen.

VIII. Vorwort bei der Uebernahme der Redaction des Archivs für physiologische Heilkunde.

(1847. Archiv f. phys. Heilk. 6. Jahrg. S. 1.)

Die letzten lebhaften Bewegungen in unserer Wissenschaft haben wenigstens eine Verständigung über gewisse Hauptsätze gebracht, welche man heute als festgestellt betrachten kann. Man läuft jetzt nicht mehr, wie vor fünf Jahren, Gefahr, für einen Sectenstifter gehalten zu werden, wenn man für die Medicin Emancipation von der Phrase, Einklang mit den physiologischen Wissenschaften nach Inhalt und Methode und den Gebrauch gesunder Sinne und der gewöhnlichen gesunden Logik fordert. Die früher vielbeliebten Streifzüge der Aerzte aus dem physischen ins metaphysische Gebiet, aus dem sie immer so wenig interessante Nachrichten nach Hause brachten, sind in Abnahme und Misscredit gekommen und es dürften heute nur äusserst Wenige sein, welche im Ernste dem dynamisch-gefärbten Eklekticismus oder den Parasitentheorien vor der physiologischen Medicin den Vorzug geben. Der Umgestaltungsprocess, in dem sich die deutsche Medicin unläugbar befindet, ist jedenfalls in ein Stadium vorgerückt, wo es weniger mehr darauf ankommt, die innere Wahrheit gewisser Principien zur Wiederholung in abstracto zu beweisen, als vielmehr ihre Potenz in concreten Productionen, ihre Wichtigkeit und ihren Werth für das Leben in positiven, der Praxis förderlichen Leistungen darzuthun.

Es lässt sich, trotz vieler, äusserst wichtiger und für die praktische Medicin durchaus reformatorischer Arbeiten der Gegenwart, nicht läugnen, dass an diesem Punkte sich zuweilen Stockungen ergeben. Man stösst noch mitunter sogar auf Unklarheit darüber, auf was Art, durch welche bestimmte Processe die als richtig erkannten Principien der Praxis die heilsame Umgestaltung zu bringen haben. Manche Aerzte besitzen das Princip der physiologischen Medicin noch in so abstracter Weise, dass sie nicht recht Ernst mit ihm zu machen wissen und nun zweifeln, ob es denn überhaupt die Medicin durch ihre Kräfte zu einer gründlichen Reform im Sinne der heutigen wissenschaftlichen Anforderungen bringen könne. Je höher diese sind, um so eher — meinen Einzelne — dürfte das Geschäft der Umgestaltung den wahrhaft oder vermeintlich strenger wissenschaftlichen Hilfsdisciplinen, etwa der Physiologie oder Chemie, überlassen bleiben. Solche möchten warten, bis auf diesen Gebieten die Medicin gemacht und, sobald sie fertig geworden, den Aerzten geschenkt würde; sie setzen ihre Hoffnungen auf die Zukunft, wo ein noch weiterer Fortschritt jener Disciplinen das Grösste für die praktische Medicin leisten werde, und doch hört man sie wieder, ebenso inconsequent als undankbar, klagen, dass die Medicin der Gegenwart durch allzugrosse Einmischung der Physiologie und Chemie unpraktisch geworden sei.

Solchen Stimmungen entgegen zu treten, bei den Aerzten das Bewusstsein lebendig zu erhalten, dass nur ihnen selbst die Aufgabe zukommt, den ganzen wissenschaftlichen Gewinn des heutigen Tages mit den Thätigkeiten und Pflichten des ärztlichen Lebens zu vermitteln, dass dies aber nur um den Preis eines radicalen Bruchs mit der lockern Manier früherer Perioden und durch ein ernstes Festhalten an richtigen Methoden auf ihrem eigenen Gebiete zu realisiren ist, — dürfte heute wohl am Platze sein. Das in allen Beziehungen falsche Urtheil, dass die heutige Medicin weniger practisch sei, als die frühere, beruht zum grossen Theil eben auf der irrigen Auffassung ihres Verhältnisses zu den Hilfswissenschaften, als ob sie solche nicht haben, sondern von

ihnen gehabt werden sollte, auf einer wahren Verwechslung beider. Diese Irrthümer bedürfen keiner theoretischen Erledigung, aber es ist schicklich, sich zu erinnern, wie sie in einer vergangenen Periode der Medicin Gefahr bringen konnten, und man darf die Lehre, die uns die Geschichte an den Schicksalen einer früheren physiologischen Medicin giebt, nicht verloren gehen lassen.

Der heutige Zustand der Medicin bietet die merkwürdigsten Analogien mit den wissenschaftlichen Ereignissen und Bewegungen zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts, für immer ausgezeichnet durch das kurze, ruhmvolle Bestehen der iatromechanischen Schule, dar. — In jener Zeit, als Borelli sich des Schulgezänks der Doctoren erbarmt hatte, als er die Muskelmechanik gegründet, die Secretionsprocesse statt auf Gährungen und magnetische Kräfte, auf die realen Verhältnisse der Blutströmung, des Blutdrucks und der Porosität der Gefässe zurückgeführt, als er das Aufbrausen der Lebensgeister durch Vivisectionen, die „Cartesiana imaginatio" vom Fieber durch Thermometerbeobachtungen widerlegt hatte — wie schönen Hoffnungen auf physikalische Exactheit in der Medicin gaben sich damals die dem Fortschritte ergebenen Geister hin! — Und doch fiel die Schule, die so glänzend begonnen, die ursprünglich durch Männer von so seltenen Talenten und Kenntnissen repräsentirt war, bald durch ein eigenes Verhängniss. Ihre Stifter, Physiker, Mathematiker, physiologische Experimentatoren, hatten den Aerzten ausser zahlreichen Thatsachen vor Allem das Beispiel richtiger, beobachtender Methoden, des Experiments und des Calculs gegeben, und sie auf die Kritik der Schulmeinungen durch Thatsachen und auf richtige oberste Principien hingewiesen: der Satz z. B., den Einige für eine Entdeckung von gestern zu halten scheinen, dass durch unmittelbares Hereintreten von Abstractionen keine mechanischen Vorgänge erklärt werden dürfen, wurde damals so häufig wie heute ausgesprochen. Praktische Medicin aber konnte Borelli den Aerzten nicht machen; er kannte die Thatsachen des Krankenbettes zu wenig; er ward deshalb ein hoher Meister in der Physiologie, ein herrlicher Kritiker der Scholastik, in seiner eigenen

Pathologie zum hypothesenreichen Theoretiker, und statt dieselbe mit der Therapie in ein wirksames Verhältniss setzen zu können, machte er dieser eine wahre Concession, indem er sie nicht schlechthin für gemeinschädlich erklärte.

Wie verhielten sich nun die Aerzte? — Statt mit consequentem Eifer die richtigen Methoden zu cultiviren, um mittelst ihrer der Objecte ihrer eigenen Thätigkeit sich neu zu bemächtigen, klagten sie, nachdem einzelne erste Versuche missglückt waren, bald über das Unpraktische der neuen Theorien, wiesen auf pathologische Irrthümer und auf die Extravaganzen der untergeordneten Iatromechaniker hin, auf jene Seiten voll Rechnungen, in denen fast alle thatsächlichen Prämissen fehlten und die so sehr an manche heutige Rechnung und an jene Programme erinnern, welche derzeit über die elementaren Hergänge des „Stoffwechsels" mit so weiser Verwendung aller überschüssigen Atome C, H und O ausgegeben werden. Die richtigen obersten Grundsätze der Iatromechanik mochten oder konnten sie sich nicht zu eigener Verwendung aneignen; sie hatten erwartet, dass aus den Arbeiten jener Gelehrten gleichsam von selbst neue Recepte gegen die Wassersucht oder die Gelbsucht sich erheben werden, und als sie sich in solcher Hoffnung getäuscht sahen, sprachen sie, bald ermüdet, dem sentenzenreichen Baglivi nach, Theorie und Praxis seien zweierlei, in jener haben die Iatromechaniker — es fehlte an Kenntnissen, sie zu widerlegen — Recht, in dieser aber müsse man dem Hippokrates und den Galenisten folgen. Damit aber war wieder auf lange die Trennung zwischen Schule und Leben ausgesprochen, für die Praxis der eklektische Empirismus, d. h. im Grunde die Gedankenlosigkeit sanctionirt, und nur wenige, ausgezeichnete Köpfe bewahrten treu der Medicin ihre grundsätzliche Gemeinschaft mit den Naturwissenschaften.

Die Nutzanwendung aus den Ereignissen jener Zeit für die Gegenwart ergibt sich von selbst. Auch darüber wird keine Frage sein, welcher Defect den Aerzten von damals zur Entschuldigung gereicht, und dass und warum die Aspecten für die Gegenwart

günstiger sind, als für das Jahr 1679. — Die heutige Medicin hat die *pathologische Anatomie*. —

Trotz ihrer sonstigen, mangelhaften Hilfsmittel, mit der Lehre Morgagni's wäre die Iatromechanik nicht so schnell gesunken. Mit den Arbeiten seiner Nachfolger ist der heutigen Pathologie derselbe reale Boden gegeben, den die Physiologie des Gesunden in der normalen Anatomie hat. Erst mit dieser Basis kann die heutige theoretische Iatromechanik für die wirkliche Medicin, die Medicin des Krankenbettes, flüssig gemacht und praktisch werden. Die heutige Klinik kennt die wirklichen Krankheiten des menschlichen Körpers, welche zum grossten Theil ganz andere sind, als man früher glaubte; mag diese Kenntniss auch noch nicht vollendet sein, die klinische Medicin konnte bereits beginnen, sowohl in der Pathologie als in der Therapie eine physiologische zu sein. —

Zur *physiologischen Pathologie* ist es von der pathologischen Anatomie nur ein kleiner Schritt. Diese ist ja selbst schon über den beschreibenden Standpunkt hinausgegangen, von dem aus man freilich in den Sections-Ergebnissen eben Zusätze zur Beschreibung von Krankheitsarten auf -itis, -osis oder -omas sehen konnte; sie beschäftigt sich ja selbst schon nicht mehr blos mit den fertigen, schon realisirten Veränderungen unserer Gewebe, sondern interessirt sich, wie in ihrem Kreise von Objecten die Entwicklungsgeschichte, für die Verfolgung aller successiven Transformationen der materiellen Störungen.

Nur an Einem Punkte muss sie Halt machen, bei den Bedingungen des ersten Werdens der anatomischen Veränderungen; über die Mittelglieder und Mittelprocesse zwischen äusseren Krankheitsursachen und Producten, mit anderen Worten, über die Wirksamkeit und den mechanischen Wirkungsmodus der Krankheitsursachen vermag sie keinen Aufschluss mehr zu geben. Hier aber fühlt die physiologische Pathologie derzeit die hauptsächlichste Lücke.

Diese bis jetzt am wenigsten rationell bearbeiteten Verhältnisse haben, so scheint es uns, jetzt ihre gründlichere Erkenntniss

hauptsächlich von Untersuchungsweisen zu erwarten, welche noch vor wenigen Jahren fast als gegensätzlich gegen die anatomische Richtung in der Pathologie betrachtet wurden, heute aber, wenigstens in einzelnen Versuchen, schon in die engste und glücklichste Verbindung mit ihr getreten sind, nämlich von den experimentalen Methoden. Wie oft hat noch Magendie in seinen Vorlesungen die pathologische Anatomie mit Spott und Satyre verfolgt, wie oft hat er der anatomischen Medicin seines Landes ihr in bildliche Ausdrücke gefasstes Kategorien-Wesen, ihr Ignoriren des Werdens und Geschehens über dem Gewordenen und Geschehenen vorgeworfen!" — Auf die neuere Entwicklung der pathologischen Anatomie, namentlich in Deutschland, ist keiner dieser Vorwürfe mehr anwendbar; mit ihrer physiologischen Richtung bietet sie der Experimental-Pathologie die Hand.

Diese ist indessen bei uns bei weitem noch nicht so anerkannt und bearbeitet, als es sein sollte, und ihre bisherigen Leistungen sind gerade für die klinische Medicin fast noch am wenigsten verwendet worden. Die neuere Humoral-Pathologie zum Beispiel, theils auf die Andral'schen Untersuchungen theils auf das Verhalten des Bluts in der Leiche und auf die Exsudatlehre gegründet, hat nicht nur für sich selbst auf die experimentale Methode ganz verzichtet, sie hat auch das früher auf diesem Wege Gewonnene (z. B. die Magendie'schen Untersuchungen) wie geflissentlich ignorirt. So complicirte Verhältnisse aber, wie die Blutveränderungen in Krankheiten, sollten erst durch das Experiment, bei welchem man weiss, was man thut, auf einfachere Ausdrücke gebracht und in die Elemente ihres Werdens zerlegt werden, ehe jene fertigen „Krasen" von beträchtlichem theoretischen und praktischen Werthe sein können.

In der Verknüpfung der experimentalen Pathologie mit den Ergebnissen der Leichenöffnungen bietet sich heute dem individuellen Scharfsinn ein immenses, noch sehr wenig angebautes Feld dar; als die Frucht solcher Verbindung lassen sich schon jetzt einzelne Werke der neuesten Zeit von seltener Originalität und den weitesten Ausblicken auf praktische Consequenzen be-

griffen. Wir wünschen dieser Richtung einen emsigen und consequenten Anbau, und wir hoffen von solchem ausser dem unmittelbaren Gewinn noch einen andern, vielleicht nicht mindern Vortheil, die Verbreitung und das Durchdringen derjenigen Geistesverfassung unter den Aerzten, wie sie dem Experimente gegenüber stattfinden muss, der Beobachtungsweise, die sich mit Vorsichtsmassregeln zu umgeben weiss, die von ihren Fehlern lernt, vor deren nüchterner Achtsamkeit die grossen Worte ihren Werth verlieren.

Die **physiologische Therapie** erfreut sich bis jetzt weniger günstiger Aussichten als die Pathologie. An diese schliesst sie sich zunächst mit der Forderung an, dass das praktische Eingreifen am Krankenbette durchaus bestimmt werde von einem klaren Bewusstsein über die wirklich vor sich gehenden krankhaften Processe. Aber diese Forderung einer rationellen Uebereinstimmung mit der Pathologie ist hier noch nicht einmal in abstracto allgemein anerkannt. Man scheint es hier und da der heutigen Medicin zum Vorwurf zu machen, dass sie gezeigt hat, wie wenig es in der Art der Krankheiten liegt, sich wegzaubern zu lassen; vor der Evidenz des Leichentisches und der Statistik scheint man sich noch zuweilen zu dem Hinterhalte zu flüchten, dass es ausser der rationellen Medicin noch eine andere, viel wirksamere, rein empirische und praktische geben müsse, der es ohne Rechenschaft über das Was? Warum? und Wie? eben einmal gegeben sei, schwere Krankheiten durch die Dinge, welche in der Apotheke aufbewahrt werden, schnell und sicher zu heilen. Verwirrend ist überhaupt noch die Identificirung der ganzen sogenannten innern Therapie mit der Arzneianwendung. Statt sich zu fragen, welches Alles die vernünftigen Massregeln sein werden, mit denen man physiologischerweise hoffen kann, in den Verlauf eines gegebenen Processes hemmend einzugreifen, besteht das therapeutische Denken nicht selten noch in einem blossen Besinnen, welche Arznei dem Kranken zu verordnen sei, als ob man im Stillen voraussetze, eine müsse jedenfalls die rechte sein, sei doch für Alles — nur für den Tod nicht — ein Kraut gewachsen.

Hiermit soll weder die Arzneimittellehre missachtet, noch weniger der Reduction der innern Therapie auf Nichts das Wort geredet werden. Wir halten die Materia medica für werth genug, dass in der nächsten Zeit ein concentrirter Eifer darauf verwendet werde, ihr eine wissenschaftliche Existenz zu verschaffen; sie ist schon jetzt reicher und interessanter als man derzeit an manchen Orten zu glauben scheint, und man muss sich wohl hüten, einzelne neuere Bearbeitungen derselben, die sich mittelst der modernen Terminologie das Ansehen von Wissenschaftlichkeit, mittelst vieler Ausrufungszeichen das Ansehen von Kritik geben, als Ausdruck ihres gegenwärtigen Zustandes anzusehen. Wir gedenken selbst hierauf zurückzukommen, und hoffen für die Verbreitung richtiger Ansichten über die Leistungen der Arzneien Beiträge geben zu können. Aber die positivste Arzneimittellehre wird nur von zweifelhaftem Werthe sein, so lange nicht auch in der Therapie der Formalismus kritisch überwunden ist, der hier noch herrscht, kraft dessen sich z. B. heute noch die Abstractionen des Stärkens, Schwächens, Reizens u. dgl. für unentbehrlich und für einen in der Hauptsache feststehenden Grundstock bewährter Erfahrung ausgeben können, trotz des offenen Geheimnisses, dass man zu den vermeintlichen Erfahrungen durch Mittel und Wege kam, welche niemals Erfahrungen geben können und dass sie statt Erfahrungen eben Worte für inacceptable Theorien sind. Hier ist noch der Anfang nicht mit der blosen Negation, sondern mit einer ernsten und eindringlichen Kritik zu machen und ein kritisches Bewusstsein über die obersten therapeutischen Begriffe wird immer das sein, was den rationellen Therapeuten vom Guérisseur unterscheidet.

Die unendliche Aufgabe der Prüfung und Sichtung des Neuen und des Alten, übersichtlich und im Einzelnen, fällt zu grossem Theile der periodischen Presse zu. Auch diese Zeitschrift wird ihr nachzukommen suchen. Ihr grösster Raum soll aber immer der Vermehrung des wissenschaftlichen Materials selbst bestimmt bleiben und hier müssen alle, auch vereinzelte, wenn nur treue factische Beobachtungen, kommen sie vom Krankenbette, vom

Secirtische, aus dem Laboratorium des Chemikers oder Experimentators, schätzbar erscheinen als Beiträge zu der streng empirischen Grundlage, deren unsere Wissenschaft bedarf.

Ausser den wissenschaftlichen, erwarten noch manche Fragen, andere ärztliche Interessen betreffend, von der nächsten Zukunft ihre Erledigung. Sie hängen mit der wissenschaftlichen Bewegung selbst innig zusammen; es wird daher schicklich sein, dass auch in dieser Zeitschrift den Discussionen über sociale und Standesinteressen der Aerzte, über ihre Stellung im Staate, über Medicinal-Reformen u. s. w. erweiterter Raum gegeben werde. Medici sumus, nil medici a nobis alienum putamus.

IX. Aus der nicht-wissenschaftlichen Medicin.

(1845. Archiv f. physiol. Heilkunde. 4. Jahrg. S. 137.)

Z. 1. Oct. 1844. **Akesios, Blicke in die ethischen Beziehungen der Medicin**, heisst eine kleine Schrift von **K. F. H. Marx**, die Reflexionen über den ärztlichen Stand und Beruf enthält, eingekleidet in 12 Briefe an alte, meist längst verstorbene berühmte Collegen. Dieser originellen, beinahe grillenhaften Form wegen wird Mancher das Büchlein wieder weggelegt haben; diejenigen haben es wohl mit Vergnügen durchlesen, die sich gerne daran erinnern, dass die Medicin auch von einer andern Seite zu betrachten ist, als von der des Receptschreibens, dass sie auch rein menschliche Beziehungen hat, in denen sie Interesse bietet. —

Eine achtungswerthe Gesinnung spricht sich in diesen Briefen aus. Bald sind sie der Anerkennung grosser sittlicher Eigenschaften an berühmten Aerzten gewidmet: so wird von Stieglitz sein Sinn für Wahrheit, sein Abscheu gegen Schein und Lüge, die Gewissenhaftigkeit seines Urtheils, sein Antheil an der strebsamen Jugend gepriesen, und Mead's collegialische Uneigennützigkeit, Desgenettes Muth und sich selbst vergessende Aufopferung werden mit Wärme geschildert. Bald nimmt der Verfasser von jenen Alten nur den Anlass, über bleibende, die Gegenwart ebenso berührende Verhältnisse unseres praktischen und wissenschaftlichen Berufs sich auszusprechen: bei Nicolaus Tulpius über ärztliche Besuche und Tagebücher, bei John Coakley Lettsom über medicinische Geschichtschreibung, bei Peter von Apono, dem

im Leben für einen Zauberer Gehaltenen, nach dem Tode in effigie von der Inquisition Verbrannten, über den tief in der menschlichen Natur steckenden Aberglauben, bei James Gregory über den Styl in den medicinischen Schriften und das so fühlbare Bedürfniss einer besseren Ausbildung im Formalen, einer gebildeten Ausdrucksweise und einer mehr künstlerischen Darstellung.

Hat der Verfasser nicht Recht, wenn er sagt: „Wie zu Ihrer (Gregory's) Zeit ein medicinischer Autor, der mit gewählter Kunst und selbst für Nichtärzte verständlich und anziehend schrieb, zu den weissen Raben gehörte, so ist es noch der Fall." — Man sehe manche der heutigen Tractätchen an, welche neue Entdeckungen anbieten in einer Sprache, in deren steriler Oede der Leser nur zuweilen durch grammatikalische Schnitzer aufgerüttelt wird! — Und giebt es einen anderen Gruss für die falsche Gelehrsamkeit, das unnöthige Citiren des Hippokrates und die Ostentation mit blindlings aufgerafften Noten, als den aristophanischen, den der Verfasser ihnen entgegenruft:

Weh, da kommt er heraus,
der veraltete Dreck! Mir den Speinapf her.

Scherzhaft schlägt er eine medicinische Societät für Stylübungen vor; aber sie wird keine Theilnehmer finden, denn „ein brauchbarer Praktikus verschreibt kein attisches Salz, sondern englisches".

Einer der besten Briefe ist der an Hallé. Die mit Verkennung belohnte Hingebung dieses Mannes führt unmittelbar zu Gedanken über die bleibenden sittlichen Schmerzen des ärztlichen Berufs. „Das Weh, welches der Arzt seinem Fache und seinen Anforderungen gegenüber mit aus dem Sterbehause nimmt, ist grösser, als von denen geahnt wird, welche von Geschäft und Handwerk reden. Aus der Brandstätte seiner Sorgen folgen ihm nur die Seufzer der Betheiligten; um ihn, den durch die Hülfleistungen bis zum Tode Betrübten und Ermatteten, kümmert sich Niemand. Er hat noch durch die Gasse der verkehrten Beurtheilung zu gehen; bei diesem Spiessruthenlaufen zwischen Vorwurf

und Schadenfreude darf er übrigens auf sein schuldfreies Bewusstsein, wie auf eine Bleikugel beissen, um nicht aufzuschreien."

Boerhave's Wahlspruch Simplex sigillum veri macht der Verfasser zu dem seinigen. Er spricht dabei von der heutigen närrisch zusammengesetzten medicinischen Terminologie in demselben Sinne, wie es früher einmal von uns selbst in diesen Blättern geschah. Vereinfachen heisst Vergeistigen, sagt der Verfasser, und er hat damit das Rechte getroffen.

Dem Albrecht Thär widmet er eine grössere Sammlung von Aphorismen. Hier lässt er sich vollends frei gehen, und oft ist der Inhalt dieser Sprüche und die darin ausgedrückte Lebensansicht nur ganz äusserlich, durch ein Wort oder eine zufällige Wendung an die Medicin angeknüpft. Sie können gefallen schon durch ihre Harmlosigkeit; wenn Vieles unbedeutend und nicht neu, Einzelnes sogar trivial, und der Ausdruck oft zu künstlich, gezwungen, zu erhascht erscheint, so findet sich auch zuweilen wahrer Humor, und man fühlt, wie er aus einer gebildeten und wohlwollenden Weltanschauung kommt. Die Ironie, mit der sich der Verfasser über so manche Misère tröstend hinaushebt, ist weder von der bittern noch sauern Art, oft fehlt es fast zu sehr an einem prononcirten Geschmacke; sein Witz hat etwas Gutmüthiges, Mildes, zuweilen sogar etwas Weiches, Elegisches.

„Jede Ader, nur nicht die Silberader, führt auf ein Herz zurück."

„Ein geistig Kind, mit dem der Mensch zu lange schwanger geht, wird zum Lithopädion."

„Manche Kranke werden, wie saure Aepfel, milde durchs Liegen."

„In manches Hirn kommt dann erst Geist und bestimmter Zusammenhang, wenn es in Spiritus aufbewahrt wird."

„Wie das Wasser beim Gefrieren, so dehnt eine kräftige Natur beim Erstarren vor der Kälte der Umgebung sich innerlich aus."

„Bevor ein Student das consilium abeundi unterschreibt, muss er seine sämmtlichen Schulden anerkennen. Sollten

nicht die Kranken gehalten werden, jenen Brauch nachzuahmen?"

„Die Therme lehrt, dass das Tiefste am wärmsten" u. s. w.

So geht es fort in lockeren Sätzen; manchmal merkt man den Anlauf, oft ergiebt sich der Witz ungesucht und einfach, und immer erkennt man den Mann, der viel erfahren und in Vieles ungetrübten Blicks hineingeschaut hat. Hätte er doch in dem Briefe an Pinel, den er schön den Dolmetscher der unverständlichen Seelenlaute, den Fürsprecher der verkannten Leiden und den Reformator des Unglücks nennt, die schlechten gehäuften Wortwitze auf Hals und Bein, Finger, Haut und Blut weglassen wollen! — Sie lassen nicht nur kalt, sie thun ordentlich weh; wären sie fort, so wäre der Eindruck reiner geblieben.

Auch mit tragikomischen Seiten der Medicin, aber mehr in ihren unsittlichen als ihren sittlichen Beziehungen, beschäftigt sich eine andere neue Schrift, der wir mit vielfachem Interesse folgten: zwei Bände Memoiren eines Wasserarztes von Munde, Dr. phil. und Inhaber der K. S. Lebensrettungsmedaille.

Sollte es noch Personen geben, welche ernstlich an die Wunder der Hydrotherapie glauben, so empfehlen wir Ihnen dieses Buch als lehrreiche und unterhaltende Lectüre. Sein Verfasser, früher einer der grössten Eiferer für Priessnitz und die Wasserheilkunde, und Verfasser mehrer Bücher über Wassermedicin, ist durch bittere Erfahrungen von seinem Enthusiasmus zurück gekommen. Er zeigt uns nun, wie es mit der Sache steht, und ungeachtet er Nichts sagt, als was jeder vernünftige Arzt längst wusste, so möchte doch diese Demonstration aus eigenen Erlebnissen kräftiger wirken als Gründe.

Hr. Munde giebt uns seine Lebensgeschichte ab ovo; Hypochonder seit dem zwölften, Hämorrhoidarius seit dem zwanzigsten, Arthriticus seit dem dreissigsten Jahre — dies ist der traurige pathologische Kern seiner Biographie. Erfreulicher ist das Bild, das wir von seinem Charakter bekommen; denn bei manchen Schwächen zeigt er sich in seinen Erzählungen stets als ein wohl-

meinender, rechtlich denkender, ehrenhafter Mann. Dies offenbart sich auf jeder Seite dieses Buchs. Nicht Viele hätten die Selbstverläugnung gehabt, mit solcher Wahrheitsliebe vor dem Publikum ihre Concessionen zu machen, den Enthusiasmus für eine thörichte Sache so ohne Scheu zum Lachen anzubieten und mit früheren Irrthümern nach besserer Erkenntniss so offen zu brechen. Wir glauben dem Verfasser und wir schätzen ihn hoch darum, dass er seine Memoiren nur zur Aufklärung und Warnung für die Kranken und das Publikum, nur aus reinen, menschenfreundlichen Motiven schrieb. Er verdient dafür den Dank der Aerzte und der Laien, und wir sprechen ihm gerne in dieser Beziehung unsere vollste persönliche Anerkennung aus.

Weiter danken wir Hrn. Munde noch sehr darum, dass er kein langweiliges, sondern ein unterhaltendes Buch gemacht hat. Wir bedauern fast, den Lesern dieser Blätter keine Proben von dieser Seite geben zu können, von den Stellen, an denen er uns die einfachen Schicksale seines Lebens, die Bekanntschaften, die er macht, die Episode mit der polnischen Gräfin, deren Hauswasserarzt er eine Zeit lang ist, die ihn so maltraitirt und der er so hitzköpfige Briefe schreibt, und namentlich die Mystères de Gräfenberg so vortrefflich und sichtlich so naturwahr, und immer so unterhaltend schildert.

Da er selbst Mangel an Selbstbeherrschung, leicht erregbaren Enthusiasmus und vielfache Unbesonnenheit ehrlich als Eigenschaften seiner Person angiebt, so nimmt es uns nicht Wunder, ihn bei schweren körperlichen Leiden, nach geringen Resultaten der ärztlichen Hilfe, nach mehrmaligem Wechsel mit den Aerzten, Badereisen und eigenem Pfuschen in der Kur, endlich auf einmal kopfüber in den damals landläufigen Wasserenthusiasmus hineinfahren zu sehen. Als ächtem Hypochonder wird ihm das vermeintliche Rettungsmittel zur „fixen Idee“, er eilt zu Priessnitz und sieht in diesem, weil er sich bei einem heftigen Fieber des Leidenden kalt und ruhig benimmt, fast ein höheres Wesen und in seinen Worten lauter Orakel.

Schon nach ein paar Wochen fängt Hr. Munde an, aus dem

Wasserpatienten zum Wasserarzte zu werden. Er „versteht etwas von der Kur" — wir glauben's gerne — er nimmt Krankheitsgeschichten der übrigen Patienten auf, sucht bei den anwesenden Ärzten vom Hörensagen etwas von Medicin zu erschnappen, baut sich bald aus dem Zusammengepickten und Aufgelesenen „eine Art System" und meint „ein Dutzend Krankengeschichten von dem Gräfenberge werde die ganze Medicin über den Haufen werfen." Einen Cursus der Pathologie studirt er „durch Rücksprache mit Ärzten oder Kranken, welche die Krankheiten gehabt hatten", lässt sich mit rührender Naivetät von Priessnitz sagen, wie man jede behandle, und schreibt alles auf, wie ein Heiligthum; am eigenen Körper übt er die Lehre praktisch, treibt seine Gicht durch die stärksten Douchen von einem Glied in das andere, und wird am Ende durch 45 Furunkel und einen grossen Abscess, welche als die längst erwartete Hauptkrise begrüsst werden, erfreut; etwas Gangrän am Finger, die der Verfasser zuerst für Tintenflecke hält, und ein starker Flechtenausbruch an den Oberschenkeln kommen dazu — wer könnte zufriedener sein als der Verfasser, wenn nur nicht — die Kopfgicht immer wieder gekommen wäre! — Priessnitz belügt ihn, seine Gicht komme von dem während einer Ophthalmie bekommenen Quecksilber her; ihm fällt nie ein, an dieser Weisheit zu zweifeln; noch spät, nachdem er 25 Monate lang geschwitzt, Sitzbäder genommen und allmählich gewiss Hunderte von Eimern kaltes Wasser verschluckt — auch dann noch meint er, da eben die Kopfgicht immer wiederkehrt, da jetzt die Obstruction immer hartnäckiger und die Verdauung immer schlechter wird, — der Mercur sei eben immer noch nicht ganz weg! —

„Priessnitz liess unseren Thorheiten freien Lauf, liess uns unser Geld bezahlen, und wenn es nicht mehr ging, schickte er uns nach Hause — um die Nachkur zu gebrauchen." I. S. 158. So geht es denn auch dem Verfasser; nachdem seine Hilfsmittel erschöpft sind, fährt er endlich bei 16° Kälte, auf einer offenen Pritschke, mit in Wasser getauchtem Hemd, einem kalten Umschlag auf dem Unterleib und einer Flasche Wasser in der Tasche,

wieder von Gräfenberg ab. Es kann ihm nicht wohl dabei gewesen sein, als man zu Hause sein Embonpoint, das Resultat der Gräfenberger „Fresserei“ bewunderte, denn sein Befinden war nicht gebessert; dennoch macht er überall den Apostel, und kaum zu Hause angelangt, sogar den Arzt in den bedenklichsten Fällen. Pocken, Scharlach, Zehrfieber (!), Gelenksentzündungen, alles behandelt er mit kaltem Wasser; er, der von der eigentlichen Medicin nichts, ja noch schlimmer als nichts, das leere Geschwätz der Laien, abgerissene und nothwendig unverstandene Bruchstücke aus Gesprächen mit Aerzten, dürftige Notizen aus ein paar Büchern und Priessnitzens Hirnlosigkeiten im Kopfe hat, er drängt sich in die Behandlung zweier Knaben, angeblich an Gehirnentzündung schwer darniederliegend, von ihren Aerzten bald aufgegeben, erklärt, sie in 48 Stunden ausser Gefahr bringen zu wollen, und — hier hören wir auf, zu verstehen — setzt bei der Mutter sein Leben für das der Kinder mit zum Unterpfand!!

Während einen bei dieser Geschichte schaudert, muss man fast wieder lachen über die Naivetät und Verblendung eines ehrenwerthen und gebildeten Mannes, der Allerlei gesehen zu haben meint, was er nun seine Erfahrungen nennt, während ihm doch die erste Bedingung des Sehens, ein unbefangener Blick und jede Möglichkeit eines Verständnisses der Erscheinungen abgehen, der seine Einfälle über das vermeintlich Gesehene für ein System hält und jetzt die verwegensten Kuren unternimmt, in seinem Enthusiasmus, der durch die „Erfahrungen“ am eigenen Körper wohl hätte abgekühlt sein können, jede Besonnenheit und jede Verantwortung für sein Thun vergessend.

Solche Kuren gelingen, Hr. Munde schreibt ein Buch, dessen Gräfenberger Posaunenrufe in vier Auflagen die Medicin zum letzten Gerichte laden, und als nach zwei Jahren sein eigenes Befinden immer schlechter wird, muss er sich von einem Arzte sagen lassen, dass und wie ein Kranker seiner Art auch eine vernünftige Diät zu führen habe. Nun erst bessert sich sein Gesundheitszustand etwas, er lebt jetzt wieder wie andere Menschen, trinkt auch hier und da wieder Kaffee, Thee und Wein, die

dunkeln, schauderhaften Gifte für den wahren Wasserfreund! — Dies ist die kurze Geschichte des Verfassers und ebenso die noch vieler anderer Wasserapostel, deren unverständiges Treiben eine Zeit lang als Mode herrschen und ungestraft Unheil anrichten durfte.

Aber — noch einmal sei es hier gesagt, was wir schon früher in diesen Blättern aussprachen — dies kecke Schwatzen und Handeln der Laien und wirklichen Halbwisser lässt sich, wenn auch nie entschuldigen, doch sehr wohl begreifen, wenn wir auch wieder aus dieser Schrift hören, dass Aerzte aus allen Weltgegenden auf dem Gräfenberg eintrafen, dem Naturarzte, der sie mit Verachtung behandelte, Weihrauch streuten, sein sinnloses Reden vom Austreiben der Krankheitsstoffe als goldene Worte aufzeichneten, und so freilich den anwesenden Laien ein zum Verzweifeln ärmliches Bild von der Wissenschaft der Medicin darboten.

Nach 6 Jahren reformatorischer Bestrebungen in der Medicin — erzählt uns der Verfasser am Schlusse des Werks — kommt ihm die Idee, mit der er hätte anfangen sollen, wenigstens die ärgste Lächerlichkeit von sich abzuwenden. Er will jetzt — Arzneikunde studiren, dieselbe Wissenschaft, in der er seither reformirt, ja die er wohl seiner Ansicht nach mit kaltem Wasser ins Meer der Vergessenheit hinabgeschwemmt hatte; allein er kommt bald zu der Ueberzeugung, dass „das anstrengende Studium einer so umfassenden Wissenschaft seine Gesundheit vollends ganz aufreiben würde". Er verzichtet also auf das Studium der Medicin, lässt aber nichtsdestoweniger die keckesten Urtheile über sie drucken und kann es nicht lassen, mit seinen Erfahrungen zu renommiren. So sei ihm denn gesagt, dass er noch nie eine einzige Erfahrung gemacht hat und sobald auch keine zu machen im Stande ist, dass die Selbstempfindungen eines Hypochondristen und das Anhören von Lamentationen der Gräfinnen, Lieutenants und Schauspieler auf dem Gräfenberge keine Erfahrung begründen, dass man hiezu auch etwas von objectiver Krankenuntersuchung, von normaler und pathologischer Anatomie, von Pathologie und Arzneiwirkung zu wissen nöthig hat, und dass — wer ohne solche

Fundamentalbedingungen, auch mit dem redlichsten und besten Willen an die Sache herankommt, immer nur sich selbst blamirt. Wer nicht im Stande ist, anatomische Diagnosen zu machen und zu begründen, der kurirt auf gut Glück und in den Tag hinein, sei es mit Arzneien oder mit Wasser: und wandte auch der Verfasser allmählich immermehr ein milderes Verfahren an, als Priessnitz, sein Thun bleibt ebenso keck und verwegen, als das der enragirten Wasserfanatiker.

Priessnitzens Persönlichkeit ist in dem Buche so geschildert, wie man erwarten musste. Ein pfiffiger, durch und durch berechnender Bauer, ursprünglich nicht ohne Gutmüthigkeit, bald aber in Habgier und im Exploitiren seiner Kranken steinhart geworden; theilnahmlos, in schweren Krankheitsfällen bald leichtsinnig mit tollen Massregeln dreinschlagend, bald feige sich zurückziehend; durch kluges Schweigen dem Haufen imponirend, durch und durch Schauspieler, voll Gewissenlosigkeit und schmutzigen Geizes. Wie kläglich lautet die Erzählung, wie er den Verfasser bei dessen zweiten Besuch in Gräfenberg, als dieser die wichtigsten Aufschlüsse über sein Leiden und die wirksamsten therapeutischen Vorschriften erwartet, mit leerem Trost und Mahnung zur Geduld abspeist. „Ich habe nun beinahe wieder 5 Jahre Geduld gehabt, und es hat sich noch nicht gegeben. Ich habe mit der Wasserkur alles versucht, meinen Körper maltraitirt und so niedergebracht, dass ich jetzt kein kaltes Bad mehr ertrage — und es hat sich noch nicht gegeben. Geduld werde ich freilich haben müssen!" — (II. S. 35.)

Was von den *Erfolgen* der Gräfenberger Kuren gesagt ist, lautet ebenso traurig. „Man prüfe ein Dutzend Personen, welche vor Jahren eine Wasserkur in Gräfenberg gebraucht, und sage mir wieder, ob unter je zwölfen nur einer ist, dessen Gesundheit für die Dauer dort hergestellt worden ist." Mehrmals führte das unmässige Wassertrinken „Starrkrampf" und Gefährdung des Lebens herbei, mehrmals kamen Schlaganfälle nach dem kalten Bade vor. Der Körper, sagt der Verfasser, wird durch eine volle, lange Wasserkur von seiner Neigung zu entzündlichen Krankheiten, dem grösseren

Theile seiner gichtischen und rheumatischen Schmerzen befreit (?); aber er ist alt und stumpf geworden; hartnäckige Obstruction, schlechte Verdauung, und dieser frühzeitige Marasmus waren die gewöhnlichen Folgen. Der Verfasser schiebt einen grossen Theil der Schuld hiervon auf die unsinnige Diät aus rohen, unverdaulichen Speisen, in fabelhafter Menge verschluckt, was man den Leuten, neben der Wohnung in stinkenden Löchern und schlechten Dachkammern, als „Rückkehr zur Mutter Natur" anpries. Seit der Verfasser gehört hat, dass Kranke eine vernünftige Diät führen sollen, meint er nun als ächter Hypochonder, Alles sei mit Diät heilbar, und schreibt nun Bücher, in denen er Mässigkeit im Essen und im Wassergebrauche als Panacee anrühmt.

Diese Bemerkungen werden hinreichen, auf das Büchlein aufmerksam zu machen; die persönlichen Schicksale des aufrichtigen Verfassers, wie er Actien zu seiner Anstalt aufzutreiben sucht, wie er immer wieder andere Plane macht, endlich Mitdirector der Anstalt in Elgersburg wird, und diese, von deren Treiben er ein hässliches Bild entwirft, aus ehrenhaften Motiven wieder verlässt, u. s. w. gehören nicht mehr hieher. Wir versichern Herrn Munde nochmals unsers vollen Dankes, und wollen mit unserer herzlichen Zustimmung zu seiner Behauptung, „viele Wasserkuren seien blos erbärmliche Pfuschereien und Prellereien", von ihm Abschied nehmen; denn wir haben noch ein weiteres Geschäft.

Hr. Dr. de Valenti, „auf der Hoffnung bei Bern", will der Menschheit helfen mit einer Broschüre: „der Wahnsinn in seinem Verhältniss zur Sünde, sowie zu der Macht und Wirksamkeit des Teufels in der Welt" Basel 1843, die uns jetzt eben erst zugekommen ist. Er legt diese Schrift in „das ihm wohlbekannte, priesterliche Bet-Kämmerlein" seiner Freunde am Unter-Rhein; da er aber seinen psychiatrischen Hirtenbrief gedruckt in den Buchhandel gab, und meint, seine Lehre möge auch den Aerzten nützlich werden, so dürfen sich auch Andere, als seine Freunde, mit deren Süssigkeiten beschäftigen.

Nichts geringeres als eine neue Theorie des Wahnsinnes ver-

spricht der Verfasser, und um ihr das Feld zu reinigen, giebt er zuerst in seiner Weise die Kritik der Ansichten Heinroth's, Jakobi's und Ideler's. Sonst scheint er von der Psychiatrie nichts zu kennen. Mit Heinroth stimmt er im Ganzen am meisten überein, denn er findet die nächste Ursache des Wahnsinns auch in der Sünde, allein dessen Ansichten können ihm noch nicht genügen, da er in ihnen nur eine mangelhafte Einsicht in die evangelische Heils- und Gnadenordnung, die er für massgebend in der Psychiatrie zu halten scheint, erblickt. Hr. de Valenti borgt daher für seine Theorie ein paar Sätze aus der lutherischen Dogmatik vom Gesetz der Gnade u. s. w., mit denen er herausdemonstrirt, dass ein wahrhaft gerechtfertigter und wiedergeborner Christ auch vor dem Wahnsinn bewahrt bleiben müsse. „Sollte es aber auch einmal einem Wiedergebornen begegnen, dass er in Wahnsinn verfiele", so ist es eben, um ihn „im Ofen des Elends wieder zu reinigen".

Gegen die sogenannte somatische Ansicht vom Irresein wird von Herrn de Valenti in erster Instanz „das gesunde Gefühl der ungelehrten Glaubenseinfalt" aufgeboten, das niemals gestatten werde, dass diese Lehre, „auch wenn sie wissenschaftlich nicht zu widerlegen wäre, in der wahren Kirche Christi bleibenden Eingang finden werde". Nach diesem Satze wird man kaum auf die Gründe begierig sein, mit denen er die Somatiker widerlegt, oder vielmehr verketzert. Wie Heinroth's und Ideler's, so müssen auch der Somatiker Aeusserungen, so muss ihm Alles was er von der Wissenschaft weiss, nur zum Nagel dienen, an den er den schwerfälligen Kram seiner pietistischen Phraseologie hängt.

Nichts ist dem Manne leichter, als zu beweisen, dass der Teufel einen grossen Einfluss auf den Wahnsinn ausübe; er braucht dazu nur ein paar „Schriftzeugnisse", ferner die List und Verstellung mancher Geisteskranken, ihr viehisches Gebrüll, ihre Zoten, Flüche und Gotteslästerungen, ihren oft bewundernswerthen Scharfblick, ja sogar oft ihre seltsamen (ja wohl seltsamen!) Weissagungen!

Nicht weniger merkwürdig sind die praktischen Ergebnisse

dieser Lehre. Die Aufgabe der Seelsorger in den Irrenanstalten sei nicht sowohl die, den Arzt bei der Heilung des Wahnsinns durch eine zweckmässige Seelenpflege zu unterstützen, vielmehr den Kranken zur wahren Busse und zum Glauben zu führen, und namentlich die Genesenen zur Wiedergeburt (im Sinne des Pietismus) zu treiben. Das Evangelium müsse seine eigenen Zwecke verfolgen und dürfe kein adjuvans der Arzneien sein! —

Noch wichtiger ist sein prophylaktisches Verfahren. Seine Rathschläge zu einer zweckmässigen Jugenderziehung, bei welcher der Wahnsinn sicher verhütet werden soll, bestehen hauptsächlich darin, dass der Jugend die Poesie, so weit sie nicht aus geistlichen Liedern besteht, als Werk des Teufels geschildert und verpönt werde. Die Aeltern und Erzieher sollen sich „nicht begnügen, ihren Pfleglingen die einmal beliebten und gepriesenen Dichter und Schöngeister unter Heiden und Christen so schwarz und gräulich als möglich darzustellen"; ihre Schriften sollen noch besonders zu diesem Zwecke mit der Jugend durchgegangen und alle Dichter und Künstler, die das Elend und den Jammer in der Welt irgendwo anders als in der Sünde (etwa in der Dummheit oder im Fanatismus!) suchen, als Lügner und falsche Propheten hingestellt werden. In einem solchen Cursus sei es leicht, bei Schiller seine „eitle Beschränktheit und Ohnmacht, das prunkende Gebräme zügelloser Leidenschaft und fleischlich wilder Schwärmerei" nachzuweisen, und Göthe „den eitlen Weltverführer, der sie sich recht heimisch fühle, als wenn er liederliche Ungebundenheit oder Ehebruch verherrlichen könne", in seinem „unreinen Geist, seiner grenzenlosen Eitelkeit" aufzuzeigen. In gleicher Weise soll Jean Paul vor den jungen Leuten heruntergerissen, Strauss und Hegel aber, wie billig, in den Kirchenbann gesteckt werden.

Solch Geisteskind ist Hr. de Valenti, der über den Wahnsinn ein neues „Lichtlein" anzünden will. Worauf kommt es aber am Ende hinaus? Nachdem Hr. de Valenti genug den Zeloten gespielt, nachdem er die Wissenschaft verketzert und die Marmorbilder der Heroen mit Miste beschmiert — was soll's

zuletzt? — Die Maison de santé eines gewissen Niehans zu empfehlen, von deren An- und Aussicht dem gottseligen Werke 2 Abbildungen beigegeben sind! — Dort sollen Geisteskranke aufgenommen werden und es wird den Bewohnern dieses Hauses die erfreuliche Aussicht eröffnet, den täglichen Erbauungen in Herrn de Valenti's Schule, die mit der Heilanstalt in enger Verbindung steht, beiwohnen, auch sich seinen Rath als Seelsorger ausbitten zu dürfen, sowie in ärztlicher Hinsicht seine „Erfahrungen, besonders auf dem Gebiete chronischer Nervenübel“ zu gebrauchen! —

Wie wunderbar und mannigfaltig sind doch die Wege der Speculation!

X. Recension über R. Virchow,

die Cellular-Pathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre. Berlin 1858.

(1859. Archiv f. phys. Heilk. N. F. 3. B. S. 205.)

Von mehreren Seiten ist im Laufe der letzten 10—15 Jahre der Versuch gemacht worden, einen Einblick in die feineren Störungen der Ernährung zu gewinnen, die eine so grosse Rolle in den Krankheiten spielen. — Einerseits suchte man auf rein chemischem Wege dem krankhaften Stoffwechsel beizukommen. Man machte den Körper im Ganzen und Grossen in den Veränderungen seiner Ernährungs- und Secretionsvorgänge zum Gegenstand der Untersuchung; die Secrete, besonders der Urin zogen hier in neuester Zeit, nachdem die chemische Untersuchung des Blutes selbst in bekannter Weise zu einem Stillstand gekommen war, besonders die Aufmerksamkeit auf sich; in manchen Kreisen schien die Ansicht zu walten, man werde durch recht viele und fleissige Urin-Untersuchungen zu einer ganz neuen Pathologie, der Pathologie des Stoffwechsels, also der wesentlichen inneren Hergänge in den Krankheiten gelangen. Diese Hoffnungen sind bereits stark im Rückgange begriffen und man fängt bereits allenthalben an, sich zu überzeugen, dass man auf diesem Wege nicht besonders weit gelangt. Es wäre sehr zu bedauern, wenn er deshalb rasch wieder verlassen würde; die Urochemie hat ihre beschränkte, aber doch sehr grosse Bedeutung und darf nicht blos eine Mode gewesen sein.

Auch die von ganz anderen Standpunkten ausgehenden Bestrebungen der mikroskopischen pathologischen Anatomie, an den Elementen der Gewebe die feineren Störungen aufzuweisen und deren Entstehung zu ermitteln, gehören wesentlich zu den Versuchen, eine Ernährungs-Pathologie herzustellen. Die „Cellular-Pathologie" kann nichts Weiteres sein wollen, als eine verfeinerte Ernährungs-Pathologie. Der Versuch, zu einer solchen auf dem Wege der mikroskopischen Anatomie zu gelangen, ist jedenfalls kühn, theils wegen der Neuheit der ganzen Sache und der noch so verschiedenen Deutungen der mikroskopischen Objecte von Seiten der ersten Autoritäten, theils und besonders weil wir von einer feineren Physiologie der Ernährung im Inneren der Gewebe noch so gut wie nichts wissen. An Hrn. Prof. Virchow hat aber dieser Versuch einen geistreichen und gewandten Mann gefunden, der viele factische Lücken durch interessante und den Leser anziehende Betrachtungen auszufüllen weiss. Manchem wird es dabei angenehm sein, eine nützliche Wiederholung oder Auffrischung seiner histologischen Kenntnisse vornehmen zu können, während er zugleich die Ansichten des Hrn. Verf. über vielerlei pathologische Vorgänge an den Geweben erfährt; Vieles wird dabei freilich mehr beiläufig, als einlässlich behandelt. Unter dem mancherlei Anregenden, das die Schrift enthält, dürften vielleicht die Vorlesung IX. über das Lymphsystem und die letzten Vorlesungen (über Geschwülste) den meisten Lesern — wenigstens dem Ref. ging es so — am besten zusagen.

Ein Urtheil über die gesammte Schrift wird an eine Bemerkung anknüpfen dürfen, die Hr. Prof. Virchow in der ersten Vorlesung macht. Er sagt dort mit Recht, jede grössere Entwicklungsphase in der Medicin sei durch anatomische Entdeckungen eingeleitet worden; ihm scheint es Zeit, nun auch die Entdeckungen der Histologie, namentlich die Beobachtungen über die Entwicklung der Gewebe aus Zellen zu einer totalen Reform der ärztlichen Anschauungen zu benutzen. Allein die unmittelbaren Folgen der grossen anatomischen Entdeckungen waren bisweilen auch von zweifelhaftem Nutzen für den ruhigen Fortschritt der Medicin.

Als die Lymphgefässe entdeckt waren, entstand alsbald eine ziemlich phantastische Lymph- und Lymphgefäss-Pathologie; als man das richtige Verhalten der Gefässe beim Kreislauf kennen gelernt, folgte auf *Harvey* eine Circulations-Pathologie, welche zur Erklärung der Krankheiten einen supponirten Mechanismus über den andern baute. In solchen Zeiten sieht man besonders, wie geistreiche Theoretiker die neu gefundenen anatomischen Elemente zum Behuf ihrer neuen und die ganze Pathologie vermeintlich beherrschenden Leistungen noch mit ganz neuen Attributen und Kräften ausstatten, die über die Erfahrung hinaus liegen; wenn Alles zusammen passen soll, so müssen immer neue, immer weniger mehr zu beobachtende Mechanismen erdacht werden und eine pathologische Mechanik wird um so mehr genöthigt sein, so zu verfahren, je mehr sie mit Factoren rechnet, deren Verhalten im gesunden Zustande noch fast unbekannt ist. Wir wollen nicht gerade sagen, dass es Hrn. Prof. *Virchow* hier auch ganz so ergangen sei; davor schützt ihn schon die doch vorzüglich pathologisch-anatomische Behandlung des Gegenstandes. So wie er aber diese verlässt und pathologische Physiologie treibt, wird man ihn von solchen Ausstellungen nicht ganz freisprechen können. Bei der und jener Stelle muss hier der Leser denken: Ganz hübsch! Recht interessant! Aber verhält es sich auch *wirklich* so? Sind z. B. die öfters vorkommende *Ermüdung der Gefässmuskeln*, die „*Art Paralyse des Hämatin*" in den Blutkörpern (S. 203), die *activen* und *passiven* Störungen an den Zellen (S. 286), der *pathologische Reiz* (S. 170), den nach jeder Mahlzeit die aufgenommenen Chylusbestandtheile auf die Gekrösdrüsen ausüben sollen, sind jene *besonderen Bedürfnisse* der einzelnen Zellen, nach denen sie aus den nächsten Gefässen, oft durch eine weite Transmission, Material anziehen sollen (S. 117), ist jene besondere *Prädilection* für in den Körper gelangte jauchige Stoffe, welche einzelnen Organen zugeschrieben und zur Erklärung der metastatischen Pleuritis, der pyämischen Gelenks-Affectionen u. s. w. verwendet wird — sind denn alle diese und so manche andere ähnliche Factoren dieser Cellular-Pathologie wirkliche, reelle, in

unserem Körper wirksame Momente? Sind sie nicht vielmehr bloss gedachte und gemachte, zum Theil sogar an wenig erfreuliche Zeiten der Medicin erinnernde Suppositionen? — Gilt dies nicht fast noch in höherem Grade von den Potenzen, die Hr. Prof. Virchow in seiner weiteren Erläuterung der Cellular-Pathologie (sein Archiv XIV.) handelnd einführt? Da giebt es (S. 32) eine vitale Affinität, mittelst welcher die Zellen mehr Stoff aus ihrer Nachbarschaft activ anziehen, da giebt es (S. 40) eine pathologische Reizung, die ein Analogon der Befruchtung ist, da giebt es (S. 45) Semina morborum, die in den Geweben des Körpers ihre Bildungsstätten haben, wie der Samen in dem Epithel der Hodenkanälchen — aber giebt es dies Alles wirklich auch in der Natur? —

Wir haben die Arbeiten des Hrn. Verf. immer für höchst verdienstlich gehalten, in denen er den Antheil der rein vegetativen Vorgänge an den Krankheitsprocessen allmählich immer mehr hervorhob. Auch wenn Hr. Prof. Virchow die Continuität aller, auch der pathologischen Gewebs-Entwicklung aus präexistirenden Geweben behauptet und die freie Entwicklung aus Blastemen bestreitet, so dürfte er wahrscheinlich Recht haben; er hat wenigstens die Analogie der physiologischen Entwicklungen für sich, was bei der Unmöglichkeit einer directen Widerlegung der gegentheiligen Ansicht schon viel sagen will. Aber die immer weiter getriebenen Behauptungen, dass gerade den Zellen, wie alle physiologischen, so auch alle pathologischen Processe in ihrer letzten Innerlichkeit zukommen, dass (Archiv XIII. 1858) „das viel gesuchte Wesen (Ens) der Krankheit die veränderte Zelle sei", dass die Zellen (Archiv XIV. p. 11) der eigentliche Leib der Krankheit seien, von dem „Paracelsus vorahnend gesprochen", — solche Vorstellungen, auf die ohne Zweifel der Begriff der Cellular-Pathologie basirt ist, scheinen uns weder besonders tief begründet, noch in dem, was sie Wahres enthalten, besonders neu. Denn da diese Träger des Lebens, die auch in den Krankheiten allein wirken und leiden sollen, eben auch die Zellen-Derivate sind und Zellen-Derivat wieder eigentlich jedes Gewebe und jeder

Gewebsbestandtheil ist, so heissen jene Sätze eben doch am Ende empirisch nichts Anderes, als dass die pathologischen Vorgänge sich an den Gewebsbestandtheilen des Körpers vollziehen. Lässt man hier eine kleine Reservation für einige, bis jetzt noch nicht factisch demonstrirte Fälle zu, so wird wohl dieser Satz nirgends auf grossen Widerspruch stossen; denn wer hätte es den Geweben nicht zugetraut, dass sie wachsen, functioniren, sich ernähren und erkranken? —

Eine Gewebs-Pathologie aber, wie Hr. Prof. Virchow vielfach für seine Cellular-Pathologie betont, der Humoral- oder der Nerven-Pathologie gegenüber und als die bessere und allein richtige aufstellen zu wollen, scheint weder nöthig, noch räthlich. Das Unzulängliche einer einseitigen Humoral- oder Nerven-Pathologie ist längst erkannt; einzelne schwache Versuche der neuesten Zeit kommen hier gar nicht in Anschlag; oder sollte es heutzutage in Deutschland irgend einen Lehrer der Pathologie oder gar einen Kliniker geben, der seinen Schülern Humoral- oder Nerven-Pathologie vortrüge? — Eine richtig aufgefasste Gewebs-Pathologie ist aber auch natürlich gar kein Gegensatz gegen jene; die Aufgabe der Pathologie ist ja begreiflich die, alle in den Krankheiten wirksamen Elemente, vom Blut, von den Geweben, von den Nerven kennen zu lernen. Die wirkliche, ernsthaft gemeinte Medicin hat Aufgaben, an denen alsbald alle Einseitigkeiten in ihrer Unhaltbarkeit klar werden, und nicht nur an ihren praktischen Aufgaben ist dies der Fall, sondern auch ganz und gar in ihrer, an die Physiologie sich anlehnenden Theorie; oder giebt es heutzutage eine humorale, eine neuristische Physiologie? giebt es eine Cellular-Physiologie? — Uns scheint nun in dieser Schrift die Rolle der Zellen und Zellen-Derivate in den Krankheiten, gegenüber den Vorgängen, die vom Blute und von den Nerven ausgehen, bis zur Einseitigkeit stark betont und nichts weniger als erwiesen, und wir wollen dies an einigen Hauptlehren der ganzen Schrift, an Hrn. Prof. Virchow's Entzündungslehre, an seinen Bemerkungen über Dyskrasien und über Nervenwirkungen auf die Ernährungsvorgänge zeigen.

Die Entzündung hatte die Wiener Schule als Hyperämie mit Exsudat definirt, sie sah nirgends Entzündung, als wo Exsudat sich fand. Hr. Prof. Virchow erklärte sowohl Hyperämie als Exsudat für ganz unwesentlich für die Entzündung und definirte sie als eine „Ernährungsstörung mit dem Charakter der Gefahr“. Dies war sehr wenig anatomisch, vag und subjectiv, es war aber ausserdem auch unrichtig, wenn man nicht eben Alles — Alles nennen will (man denke z. B. an acute Krebs-Entwicklung!). Hr. Prof. Virchow ging immer mehr von den Vorgängen bei der „Entzündung“ gefässloser Theile, namentlich der Knorpel und des mittleren Theils der Hornhaut aus, studirte die Veränderungen, die hier die Elementartheile nach Verletzungen, chemischen Läsionen und in Krankheiten erleiden, und da sich mancherlei mikroskopische Aehnlichkeiten mit den Hergängen in gefässhaltigen Theilen zeigten, so erklärte er, dass auch in diesen die Ernährungsveränderung in Folge von Reizung, d. h. die Entzündung unabhängig von Vorgängen an den Gefässen (und an den Nerven) lediglich an und in den Zellen selbst vor sich gehe. Dies ist einer der Hauptsätze der ganzen Cellular-Pathologie. Er wird theils auf die Identität der Gewebsstörungen in gefässlosen und gefässhaltigen Theilen („trübe Schwellung“, consecutive Fettmetamorphose u. s. w.), theils auf Argumente gegründet, die wenigstens uns vollkommen dunkel geblieben sind. So wird S. 108 argumentirt: Weil es sich bei der sogenannten activen Hyperämie in der That um eine Art Paralyse der Gefässe handle und nicht um eine „behauptete Activität der Gefässe“, so fallen alle weiteren Schlüsse zusammen, die man auf die Bedeutung der Thätigkeit der Gefässe für die Ernährungsverhältnisse der Theile gezogen habe. So war die Sache aber nicht gemeint. Man erachtete das Geschehen an den Gefässen als von capitaler Bedeutung für die Ernährungsverhältnisse, wobei man es zunächst ganz unentschieden lassen konnte, ob dieses bedeutungsvolle Geschehen activer oder passiver Art, ein Thun oder selbst ein Leiden sei; auch Mechanismen, die auf Relaxation der Gefässe beruhen, konnten deshalb doch ganz wesentlich und bestimmend für den Ent-

zündungsprocess sein und es gab ja bekanntlich Entzündungstheorien genug, die den ganzen Process vom Verhalten der Gefässe abhängig machten und doch den Gefässvorgang im Wesentlichen für eine Erschlaffung erklärten. — Was aber jene behauptete völlige Identität der pathologischen und namentlich der Entzündungsvorgänge an den gefässlosen und gefässhaltigen Theilen betrifft, so muss Referent diesen Punkt den Mikrographen vom Fach überlassen, darf aber doch bemerken, dass ein grosser Theil dieser Annahme auf's Innigste auf den Ansichten des Hrn. Prof. Virchow über die Structur der Bindesubstanzen beruht, dass diese vexata quaestio unter den Histologen selbst noch unentschieden ist und dass es doch sehr bestimmte Gründe sein müssen, weshalb man auch in der feinsten pathologischen Anatomie bisher noch nie z. B. von einer acuten Knorpel-Entzündung gesprochen hat.

Wie unwahrscheinlich an sich ist es, dass die ganz veränderten Kreislaufs- und endosmotischen Verhältnisse in entzündeten gefässhaltigen Theilen, bei heftigen Hyperämien, ohne directen Einfluss auf die veränderte Ernährung der Gewebe, d. h. nach Hrn. Prof. Virchow auf die eigentlichen Entzündungsvorgänge sein werden! Das Hauptargument hiefür, das Hr. Prof. Virchow öfters anführt, ist nicht stichhaltig. Er weist auf Bernard's Experimente hin, welche zeigen sollen, dass die starke Hyperämie mancher Theile nach Durchschneidung des Sympathicus ohne erheblichen Einfluss auf die (gröbere) Nutrition der Theile sei und namentlich keine Entzündung bewirke. Wir selbst hätten aus diesem Experiment nicht zu schliessen gewagt, dass die Hyperämie gleichgiltig für die Entstehung der Entzündung sei, sondern nur, dass es auch Hyperämien gebe, welche keine Entzündung einleiten. Bernard hat aber in seinen letzten Arbeiten*) selbst gezeigt, wie es nur geringer Modificationen in den Bedingungen der Experimentation bedarf (z. B. geschwächter Thiere), um durch blosse Durchschneidung des Sympathicus die heftigsten eiterigen Entzündungen zu erregen, eine Bedingung, die wohl bei nicht wenigen Kranken

*) Liquides de l'Organisme. Paris 1859. II. p. 435.

realisirt sein mag! Mit diesen negativen Beweisen aus der Physiologie ist also wohl nicht weit zu kommen; *rationalistisch* scheint es uns jedenfalls zu sagen (S. 223), ein Nerv könne auf die Ernährung nur den Einfluss haben, dass er die zuführende Arterie in einen Zustand der Erweiterung oder der Verengerung versetze; wer möchte es wagen, so wenig durchschauten Apparaten jede andere Wirkung auf die Gewebe abzusprechen?

Eine andere Beweisführung des Hrn. Verf. gegen die wesentliche Betheiligung der Gefässe und Nerven an den pathologischen Vorgängen in den Geweben ist auf die feinere Anatomie gegründet, scheint uns aber ebenfalls nicht besonders glücklich. Er sagt, man könne nicht glauben, dass den Nerven ein wesentlicher Antheil an den Ernährungsveränderungen, z. B. an den Papillen der Haut, zukomme, da ja in sehr vielen Papillen sich gar kein Nervenfaden mehr auffinden lasse, es sei unmöglich, dass aus einem ganzen Nerventerritorium heraus gerade eine einzelne Papille, zu der der Nerv gar nicht hinkomme, von diesem zu einer pathologischen Thätigkeit angeregt werde, an der die übrigen Papillen desselben Territoriums nicht nothwendig auch Antheil nehmen müssten. Ebenso schwierig sei die Deutung solcher isolirter Erkrankungen gefässloser Papillen vom Standpunkt der Humoral-Pathologie, weil nicht jede Papille eine Gefässschlinge besitze. Hierauf ist einfach zu bemerken, dass, wenn aus einer Masse von Papillen heraus nur einzelne erkrankten, noch Niemand gezeigt hat, dass dies gerade die nerven- und die gefässlosen waren. Wäre dies aber selbst der Fall, so ist mit dem anatomischen Factum jedenfalls um ein gutes Theil *zu viel* bewiesen; denn es ist gewiss noch viel unbegreiflicher, wenn z. B. die syphilitische Ursache *nicht* durch das Blut auf die Erkrankung der Papillen wirkt, wie diese einzeln, ganz aus sich selbst oder durch den Ernährungssaft aus der (ganz gesunden) Umgebung zu Ernährungsveränderungen sollicitirt werde. Wir glauben, auch bei der feinsten Zuspitzung werden derlei pathogenetische Fragen noch nicht als derzeit lösbar, die innersten Mechanismen der Gewebs-Erkrankung durch entfernte Krankheits-Ursachen noch nicht durchschaubar

sein; wo man an einem letzten Gewebsbestandtheil mikroskopisch keine Nervenfaser sehen kann, darf man, glauben wir, doch noch nicht schliessen, dass er dem Einfluss der Nerven entrückt sei; das Beispiel der contractilen Elemente liegt ja hier als unzweifelhaft am nächsten.

Auch beim Exsudat, wie bei dem Antheil der Gefässe an der Entzündung, können wir Hrn. Prof. *Virchow* nicht ganz von der Vermuthung einer logischen Uebereilung freisprechen. Weil die Organisationen nicht im freien Exsudat vor sich gehen, sondern von den präexistirenden Theilen ausgehen, so wird dem Exsudate jede Wichtigkeit abgesprochen — consequent allerdings für denjenigen, der eben das Wesen jedes Entzündungsvorgangs nur in organisatorischer Thätigkeit an den Geweben selbst erblickt. Aber warum soll nicht die continuirliche Entwicklung aus den präexistirenden Geweben *mit Hilfe* der Blasteme geschehen? Es muss doch für jene organisatorischen Thätigkeiten in hohem Grade einflussreich sein, ob das Gewebe mit Exsudat, d. h. mit einer reichlich albuminösen Flüssigkeit durchtränkt ist oder nicht, und sodann ist eben die Frage, ob nicht in der Anwesenheit dieser reichlichen albuminösen Flüssigkeit gerade selbst der *Anlass* zu jenen organisatorischen Acten gegeben sei. Hr. Prof. *Virchow* stellt sich vor, wenn ein Reiz die Gewebe treffe, so gerathen zuerst und zunächst die Zellen und Zellen-Derivate in pathologische Thätigkeit, entziehen zum Behufe dieser, activ und „nach Bedürfniss" ihrer Umgebung Material, es theilen sich die Kerne, die Zellen u. s. w.; *was* in den Fällen, wo äussere palpable Reize fehlen, die Zellen veranlassen soll, auf einmal ihre Thätigkeit zu ändern, den Nachbartheilen Stoffe zu entziehen u. s. w., davon ist nirgends die Rede; die Zellen fangen eben an, Material aus der Nachbarschaft „aufzusaugen" und beginnen damit den Entzündungsprocess. Diesen ganz mysteriösen Annahmen (einer neuen Wendung der Attractionstheorie der Entzündung, nur dass die Gewebe nicht auf das Blut, sondern auf die Nachbartheile ihre Anziehung ausüben sollen), diesen Annahmen gegenüber sollte doch eher die, dem Bisherigen sich nähernde Hypothese Geltung beanspruchen

dürfen, dass, wenn und indem die Gewebsbestandtheile mit Exsudat durchtränkt werden, wenn und indem ihnen hiemit reichliches Material zu den an ihnen möglichen Metamorphosen geboten wird, sie auch in solche gerathen. Wenn durch heisses Wasser auf der Haut in wenigen Minuten eine Brandblase entsteht oder wenn sich aus inneren Gründen z. B. eine Pemphigusblase bildet, so ist die klare Flüssigkeit im Anfang sehr arm an geformten Elementen, es ist das reine, gewiss im Wesentlichen durch Hyperämie eingeleitete Exsudat der Entzündung, die Zellen und Zellen-Derivate haben noch so gut wie gar nichts für den Entzündungsprocess geleistet; erst später kommen reichlichere Eiterkörper, deren Herleitung aus den Geweben wir gerne annehmen; sollte für deren massenhafte Bildung nun nur der erste Reiz bestimmend und nicht die reichliche albuminöse Flüssigkeit viel einflussreicher und wesentlicher gewesen sein? Bei aller Achtung vor den organisatorischen Kräften der Zellen wird man letzteren gewiss durch diese Annahme nicht Unrecht thun und man wird annehmen dürfen, dass die organisatorischen Vorgänge an den Gewebs-Elementen durchaus nicht immer das Wesentliche und Primäre des Entzündungsprocesses, sondern sehr häufig nur ein Accidens seien, das durch andere Hergänge eingeleitet werden, unter veränderten Bedingungen aber auch nicht eingeleitet werden kann.

Was wird nun — wird man fragen — bei dieser Anschauung von der Entzündung denn eigentlich aus der Hyperämie und aus dem Exsudat, die doch existiren? — Wenig genug! Der Hyperämie, die doch in gefässreichen Theilen von jeher mit vollstem Rechte für ein hoch zu haltendes Entzündungsphänomen gilt, kann eine irgend befriedigende Stellung gar nicht angewiesen werden. Hr. Prof. Virchow spricht sich nirgends recht bestimmt darüber aus, scheint sie aber fast als ein zufälliges, mit dem wesentlichen Entzündungsvorgange kaum oder nur lose zusammenhängendes Phänomen zu halten; wenigstens nennt er sie in einer andern Arbeit (sein Archiv XIV, S. 21) nur ein Collateralphänomen, das die Grösse der Störung anzeige, ein dunkler Ausspruch, dessen Sinn

verschwinden gebracht werden könnte. — Ueber das Exsudat aber resumirt sich Hr. Prof. *Virchow* (S. 351) mit dem Ausspruch, dass in dem Sinne, wie man gewöhnlich angenommen, es *überhaupt kein entzündliches Exsudat* gebe, dass das Exsudat sich wesentlich zusammensetze „aus dem Material, das durch die *veränderte Haltung* (?) in dem entzündeten Theile hervorgebracht werde, und aus der *transsudirten Flüssigkeit*, welche aus den Gefässen der Nachbarschaft (warum nur der Nachbarschaft und nicht des entzündeten Theiles selbst?) stammt." Sollte dieser letztere Antheil zufällig sein? —

Die Lehre von den Dyskrasien, welche die Cellular-Pathologie aufstellt, ist vielleicht geistreich, jedenfalls in dieser Formulirung und Begründung neu, aber zum mindesten hypothetisch, ja wohl zum Theil kaum ernsthaft gemeint. In früheren Arbeiten hatte Hr. Prof. *Virchow* die nachdrücklichste Betonung — wir gestehen, den hohen Werth dieses Gedankens nie ganz verstanden zu haben — auf die Anschauung gelegt, dass man das Blut (warum nicht auch die Lymphe?) als *ein Gewebe* zu betrachten habe und dass die Blutkrankheiten wie Gewebskrankheiten aufzufassen seien. In der Cellular-Pathologie kommt diese Betrachtungsweise nicht mehr vor. Das Blut wird als eine Flüssigkeit betrachtet, deren Qualitäten allein von der Qualität anderer Theile, nämlich der Solida, abhängen. S. 119 findet sich der stark hervorgehobene Hauptsatz über Dyskrasien: *Jede Dyskrasie sei abhängig von einer dauernden Zufuhr schädlicher Bestandtheile von gewissen Punkten her*; und zwar wird dieser Capitalsatz „ganz einfach" erschlossen aus dem „einfachen Beispiel" der Alkohol-Dyskrasie, „angewendet auf die Geschichte der übrigen Dyskrasien"! *Eine solche* Begründung solcher Sätze zeigt — wir bedauern es sagen zu müssen — dass Hr. Prof. *Virchow* ein Publikum vor sich hatte, dem man schon sehr starke Dinge bieten darf. — Auf derselben Seite heisst es, in vielen Fällen sei es freilich nicht möglich gewesen, die Organe, von denen die Störung ausgehe, anzugeben, z. B. beim Skorbut, und die nächste Vorlesung beginnt ganz unbefangen: Wir waren zuletzt dabei stehen geblieben, dass

wir die Dyskrasien localisirten ....., die Dyskrasien immer auf präexistirende Localaffectionen zurück datirten u. s. w. In dieser Weise ist allerdings das Localisiren nicht besonders schwierig! Doch ist die ganze Sache offenbar gar nicht ernsthaft gemeint: von der Chlorose heisst es S. 202, Alles würde darauf hindeuten, dass hier eine verminderte Bildung rother Blutkörper an den Lymphdrüsen (!) stattfinde, doch „walte hier noch viel Dunkel“ (gewiss!); S. 203 kommen wieder andere Dyskrasien vor, welche dadurch entstehen, dass *gewisse Substanzen* auf die zelligen Elemente des Bluts *schädlich einwirken* und sie ausser *Stand setzen, ihre Functionen zu verrichten* (ein gewiss ebenso klarer, als empirisch begründeter Satz!); zu welchen Dyskrasien die Gicht, die der Hr. Verf. mit *Garrod* von der Anhäufung der harnsauren Salze im Blut entstehen lässt, gehört, und wo für das Lieblingskind der Cellular-Pathologie, die „Amyloid-Degeneration“ — nach S. 338 auch wahrscheinlich ein dyskrasischer Vorgang — der Ausgangspunkt liegt, woher die *schädlich wirkenden* Substanzen kommen, hierüber wird auch in dieser Dyskrasienlehre weiter nichts mehr gesprochen.

Aber in der nämlichen vagen Weise, wie über die chronischen, wird auch über die acute Dyskrasie mit Faserstoffvermehrung gehandelt. Hr. Prof. *Virchow* findet eine „gewisse Wahrscheinlichkeit“ (S. 146), dass das Respirationsgeschäft einen bestimmten Einfluss habe auf das Vorkommen der fibrinogenen Substanz im Blute; sodann „entwickelt“ er die Faserstoffkrase als ein von der localen Entzündung abhängiges Ereigniss, d. h. *er stellt sich die Sache so vor*, dass am Orte der Entzündung viel fibrinbildende Substanz producirt werde und von diesem Orte aus viel davon in die Lymphe und in's Blut übergehe. Und hierauf wird (S. 147) weiter entwickelt, dass die fibrinöse Krase vorzüglich durch Entzündung solcher Organe entstehe, die mit Lymphgefässen reichlich versehen sind und mit grossen Massen von Lymphdrüsen in Verbindung stehen, während alle diejenigen Organe, die sehr wenig Lymphgefässe enthalten, keinen nennenswerthen Einfluss auf die fibrinöse Mischung des Bluts ausüben. — Der Leser stutzt,

er denkt: Ein hübscher Einfall! Ein neuer Gesichtspunkt! — Dann erinnert er sich an den acuten Rheumatismus mit seiner bedeutenden Faserstoffvermehrung und — selbst der gute Einfall ist wieder verschwunden.

Hr. Prof. Virchow kann sich gegenüber solchen Ausstellungen wohl darauf berufen, dass er in diesen Vorlesungen nur seine Hauptgedanken geben wollte und zu ausführlichen Beweisführungen nicht genöthigt gewesen sei. Man muss dies gewiss gelten lassen; es ist dies gerade das, was wir schon oben bemerkten, dass es sich in den meisten Dingen dieser Schrift, die über das strenge Gebiet der mikroskopischen pathologischen Anatomie hinaus gehen, eben nicht um erwiesene Sätze, sondern um — zuweilen recht interessante — subjective Ansichten handelt. In der Vorrede erklärt sich Hr. Prof. Virchow sehr bestimmt dahin, dass er mit der Cellular-Pathologie die Reform und nicht die Revolution wolle und verwahrt sich dagegen, wenn seine Thätigkeit den Eindruck einer mehr revolutionären, als reformatorischen Einwirkung mache. Wir haben dies nie gefunden und befürchten auch jetzt, wo die Cellular-Pathologie erschienen ist, nicht, dass in der Medicin eine Revolution ausbrechen werde. Wir halten es allerdings für sehr möglich, ja wahrscheinlich, dass nun die haltlosen Köpfe ein paar Jahre lang sich in den hier neu eingeführten unerwiesenen Sätzen, besonders aber in der neuen Terminologie, die auch hier wieder eine grosse Rolle spielt, mit aller Lust ergehen werden. Erklärt man doch bereits, dass im Typhus eine „parenchymatöse Entzündung“ in fast allen Organen bestehe und entschuldigte sich doch neulich ein Mikrograph am Ende einer Mittheilung bei seinem Publikum, dass er hier keine „parenchymatöse Entzündung“ gefunden habe! So wird die „trübe Schwellung“ oder die „Verholzung“ der Organe (d. h. der Zustand, wo einzelne Gewebsbestandtheile unter dem Mikroskop die bekannte Reaction mit Jod und Schwefelsäure geben, deren wahres Wesen noch ziemlich problematisch ist) vielleicht bald Nachsprecher finden und Einzelne werden vielleicht selbst mit Hrn. Prof. Virchow den Zustand der Zellen, wo sie recht viel Körnchen enthalten, als „einen

Ausdruck der Irritation" (S. 297) proclamiren; denn es giebt immer Schriftsteller, denen imaginäre Factoren lieber sind, als der einfache Ausdruck für die Thatsachen und ihre empirischen Bedingungen. Aber die praktische Medicin wird sich zunächst nur kritisch gegen die Cellular-Pathologie verhalten können; sie hat die *erwiesenen Thatsachen* der pathologischen Anatomie zum Behufe ihrer eigenen Zwecke zu verwenden; sie kann weder nerven- noch humoral-pathologisch sein, aber ebenso wenig cellular-pathologisch, letzteres um so weniger, als doch gewiss der grösste Theil der krankhaften Erscheinungen mit *wirklichen* Zellen nichts zu thun hat; *die* allgemeine Pathologie, die *sie* braucht, ist überhaupt nicht blos eine Abstraction aus der pathologischen Gewebelehre, sondern noch weit mehr aus der ärztlichen Praxis. —

Wenn wir also gleich gerne wiederholen, dass die Lectüre dieser Schrift dem Leser viel Interessantes gewährt und mancherlei Anregung bietet, so ist diese Anregung doch nicht die wohlthätige, ruhige und feste, wie man sie aus der Beobachtung der Natur selbst schöpft, sondern eine mehr unruhige und schwankende, wie man sie von schillernden Sätzen eines Autors bekommt, der grossen Werth auf die Aufstellung geistreicher Sachen legt. — Sehr hübsche und instructive Abbildungen zieren das Buch. Schon auf dem Titelblatt treten uns stattliche Zellen entgegen, die sich dann wieder im Texte finden und wieder in Hrn. Prof. *Virchow's* Archiv XIII. Taf. I. reproducirt sind, als Abbildung der „formativen Reizung". Wir wünschen aufrichtig, dass diese hübschen Zellen — auch wirklich Zellen sein möchten.

XI. Referat über das medicinische Unterrichts- und Prüfungswesen in Würtemberg.

(Würtemb. Medic. Correspondenzblatt. Supplementband z. d. Jahrg. 1848 u. 49 Nr. 14 u. 18.)

Der medicinische Unterricht in Tübingen steht gegenwärtig auf einer Stufe, dass er nicht nur die Vergleichung mit dem Unterrichte auf jeder andern deutschen Universität aushalten kann, sondern auch die meisten derselben (nur mit Ausnahme der grössten Universitäten) an Lerngelegenheit und an günstigen Resultaten in der Bildung junger Aerzte übertreffen dürfte. Es kann also derzeit durchaus nicht die Absicht sein, hier ein System umfassender Reformen vorzuschlagen; solche sind vielmehr, Dank der einsichtigen und liberalen Fürsorge des vorigen Ministeriums, im Verlaufe der letzten 5—6 Jahre, wie in anderen Bedürfnissen der Universität, so namentlich in denen des medicinischen Unterrichts zu sehr grossem Theile realisirt worden. Dennoch bleiben einestheils noch manche Wünsche übrig, welche hier zu bezeichnen sind; anderntheils haben die neueren Verhandlungen über Universitätsreformen hier und da einen neuen Gesichtspunkt für die Beurtheilung auch dieses Theils des Universitätsunterrichts eröffnet; besonders aber stehen sämmtliche Verhältnisse des Unterrichts in so nahem äussern und innern Zusammenhange mit dem Prüfungswesen, welches einer Abänderung seiner Einrichtungen entgegensieht, dass es schon deshalb zweckmässig ist, hier auf das Einzelne des medicinischen Unterrichts näher einzugehen.

So sehr die allgemeinen Anforderungen des Publikums an den Praktiker, den es in Krankheitsfällen zu Rathe zieht, zu allen Zeiten dieselben waren und bleiben werden, so müssen sich doch die Forderungen, welche an den guten Arzt vom Standpunkte der Wissenschaft aus gestellt werden müssen, in den verschiedenen Entwicklungsepochen der Medicin verschieden gestalten. Sie richten sich nach den zu jeder Zeit gültigen Richtungen der Wissenschaft selbst, welche nicht immer gleich mit den gesunden Bedürfnissen der Praxis übereinstimmen. Im Anfang dieses Jahrhunderts, bis in die 20er Jahre, wo in Deutschland die modificirten Brown'schen, die erregungstheoretischen und naturphilosophischen Doctrinen und neben ihnen der praktische Eklekticismus in der Medicin herrschten, erschienen — mit einzelnen Ausnahmen allerdings — diejenigen Aerzte durchschnittlich als die wissenschaftlichsten, welche mit dem meisten Geist und Geschick die gangbaren abstracten Begriffe zu handhaben und zu combiniren wussten. Diesem Charakter der Wissenschaft entsprach der medicinische Unterricht. Die eigene sinnliche Wahrnehmung, die Grundlage aller geistigen Operationen in den Naturwissenschaften und der Medicin, spielte in ihm eine untergeordnete Rolle. Die Hauptfächer der Medicin wurden vorzugsweise theoretisch, mit Umgehung sinnlicher und praktischer Demonstration gelehrt oder es war wenigstens das Material für die letzteren nach heutigen Begriffen ein höchst dürftiges. Die wenigen chemischen Experimente, die in einem Semester gemacht wurden, fanden Raum in der Küche oder dem Hausöhrn des Professors; das von Kanzler Autenrieth zu seinem bleibenden Ruhme gegründete Clinicum war eigentlich nur ein beschränkter Anfang eines praktischen Unterrichts u. s. w. Die zum Abstracten geneigte Richtung der Zeit, der Kanzler Autenrieth zwar vom Standpunkte der Empirie gegenübertrat, ohne ihr jedoch allen Tribut zu verweigern, wusste wissenschaftlich alles zu vereinfachen und begnügte sich auch mit der dürftigsten Einfachheit der Lehrmittel und Lehranstalten.

Diese Verhältnisse haben sich alle in neuerer und neuester Zeit vollkommen geändert. Die raschen wissenschaftlichen Fort-

schritte haben zunächst die einzelnen Disciplinen gespalten und damit vervielfältigt, sie haben ferner eine Menge äusserer Hilfsmittel an Material, Apparaten u. s. w. für den Unterricht nothwendig gemacht und dadurch eine bedeutende Spaltung und Vervielfachung des Lehrens, Lernens und der Anstalten gefördert. Die Anforderungen, welche die Wissenschaft an den guten Arzt macht, haben sich anders gestellt und bedeutend gesteigert. Es ist möglich geworden, in manche Theile der Medicin den strengeren Geist der exacten Naturforschung einzuführen, welcher es nicht einem glücklichen Zufall verdanken will, ob es ihm einmal gelingt, die Natur zu errathen, sondern die Kunst versteht, sie methodisch zu befragen und ihre Antworten unbefangen zu vernehmen. Die reine sinnliche Beobachtung ist wieder als die einzige Quelle eines wahren Wissens anerkannt worden. Die Uebung und Gewöhnung dessen, der ein guter Arzt, d. h. ein guter Beobachter werden will, an den eigenen, persönlichen Umgang mit den Objecten der Forschung, die Schärfung der Sinne und die Handhabung des Apparates für das Auffassen, die Anleitung zu streng methodischem geistigen Verarbeiten des sinnlich Wahrzunehmenden, sind als die Hauptaufgaben des Unterrichts zu betrachten. Die Universität muss Aerzte bilden, die auf dem festen Boden einer vollständigen naturwissenschaftlichen Bildung stehend und durch gründliche Befähigung zu eigener Beobachtung vor Dogmatismus geschützt, auch in ihren praktischen Beruf den Geist der Naturforschung mitnehmen, der sie vor dem Glauben bewahrt, wo es auf das Wissen ankommt, der es verschmäht, das Nichtgewusste mit Phrasen zuzudecken und der das praktische Handeln nicht von Einfällen, sondern von Ueberlegungen, die sich mit Nothwendigkeit aus empirischen Prämissen ergeben, abhängig macht. Die Universität soll auch ihre Zöglinge schon so weit als möglich in die Praxis selbst einführen, so dass sie befähigt sind, nach vollendeten Studien sich alsbald selbständig in ihr zu bewegen und alle ihre Ressourcen, wenn auch noch nicht gewandt, doch ohne bedeutende Fehler zu handhaben.

Diese Anforderungen sind keine blos idealen; sie werden an

mancher Universität erfüllt und auch an der unsrigen in den Hauptsachen verstanden und realisirt.

Für die *Naturwissenschaften im engern Sinne* lassen Lehrmittel und Unterricht kaum Etwas zu wünschen übrig; einzelne Fächer sind hier so vertreten, dass uns die grössten und besten Universitäten der Welt darum beneiden müssen. Diess ist eine anerkannte Sache. — Ein Zweig der Naturgeschichte, die Mineralogie, wird von den Medicin Studirenden offenbar zu wenig cultivirt. Wenn hieran der Umstand vorzüglich Schuld sein dürfte, dass die Mineralogie nicht, wie die Botanik, einen Gegenstand der Prüfungen ausmacht, so muss andererseits zugegeben werden, dass jene doch dem künftigen Mediciner an sich schon ferner liegt, als die Wissenschaften von der organischen Natur.

Für *Chemie* sind an der Universität 3 Lehrer angestellt und 3 Laboratorien geöffnet. Sowohl in dem ganz neu errichteten als in dem neu eingerichteten (für physiologische Chemie) ist nun den Studirenden Gelegenheit gegeben, sich selbst in chemischen Arbeiten der unorganischen, organischen und physiopathologischen Analyse zu üben und sie sind sowohl von Medicinern als Pharmaceuten, zu ihrem unzweifelhaften grossen Vortheil, wohl benützt.

Weit geringer sind die Resultate des Unterrichts in der *Physik* ausgeschlagen. Auch hier mag, wie bei der Mineralogie, der Grund zum Theil darin liegen, dass die Physik nicht zu den Examensgegenständen gehört, theils aber auch darin, dass zum Verständniss der physikalischen Vorlesungen mathematische Vorkenntnisse erfordert werden, welche leider nur selten dem jungen Mediciner zu Gebote stehen. Die Hintansetzung einer so wichtigen, durch ihre strenge Methode so musterhaften und bildenden Wissenschaft, scheint dem Referenten sehr bedauerlich und es giebt dieser Punkt zu einer allgemeinen Bemerkung Anlass.

Wir müssen, wenn wir nicht eine traurige Degradation des ärztlichen Wissens und Könnens in unserem Vaterlande veranlassen wollen, heutzutage und für alle Zukunft auf's Festeste an dem Grundsatze halten, dass eine durchaus gründliche und vollständige Bildung in den Naturwissenschaften und den erwähnten propä-

deutschen Disciplinen als nothwendige Vorbedingung der medicinischen Studien gefordert werden muss; die Anforderungen in dieser Beziehung können in gar keiner Weise verringert, sie müssen eher gesteigert werden. Dies setzt indessen schon eine etwas andere Art der Vorbildung, vor dem Besuche der Universität, voraus. So wenig der klassische Unterricht als Grundlage für den Mediciner gering zu schätzen ist, so scheint es doch, als ob derselbe öfters auf Kosten anderer unerlässlicher Vorkenntnisse zu sehr bevorzugt werde. Nicht alle, ja nur wenige Aerzte sollen Gelehrte, aber alle ohne Ausnahme sollen — in dem Kreise ihrer Beobachtung — Naturforscher werden und sie können nicht frühe genug in die Beobachtungswissenschaften eingeführt werden, deren Methode ihr ganzes wissenschaftliches Leben beherrschen soll und die ihnen von Hause aus den Geschmack an abstracter Dialektik oder gar an apriorischer Speculation zu benehmen geeignet sind. Es ist in den kurzen Jahren des Universitätsstudiums nicht möglich, dass der Studirende Botanik, Mineralogie, Zoologie, Chemie und Physik neben den eigentlich medicinischen Fächern gründlich bezwinge, wenn alles dies erst als neu angefangen wird und er nicht schon vorher Kenntnisse in jenen Fächern hat; ein Verständniss der Physik aber ist gar nicht thunlich, wenn der Schüler nicht schon vor der Universität es in den mathematischen Wissenschaften weiter gebracht hat. Es mag an den Hauptgymnasien in neuerer Zeit für den naturhistorischen und mathematischen Unterricht Vieles geschehen sein, es mag daneben die löbliche Sitte, dass einzelne Vorlesungen der Stuttgarter Gewerbschule von den künftigen Medicinern benutzt werden, in Anschlag genommen werden, so bleibt doch der Wunsch übrig, dass schon bei der Prüfung für die Universitätsreife an den künftigen Mediciner bestimmte, in den genannten Fächern entschieden höhere Anforderungen gemacht werden, als diese bei den künftigen Juristen oder Theologen nothwendig erscheinen und der Wunsch, dass jedes Mittel, die Lerngelegenheiten in den genannten Wissenschaften auf den Gymnasien zu vermehren, eifrig gefördert werde.

Das Studium der *anatomischen* Wissenschaften befindet sich in Tübingen in durchaus gutem, verglichen mit früheren Zeiten, glänzendem Zustande. Systematische Anatomie, Gewebelehre, Entwicklungsgeschichte, angewandte (chirurgische) Anatomie werden in regelmässigen Vorlesungen auf's Gründlichste behandelt. Durch das seit 4—5 Jahren auf das Doppelte erhöhte Material der Anatomie (durchschnittlich etwa 150 Leichen jährlich) konnten die wichtigen Präparirübungen der Studirenden eine früher unbekannte Ausdehnung über alle Theile der menschlichen Anatomie gewinnen.*) Eine Sammlung von, zum Theil äusserst werthvollen Präparaten, gehört gleichfalls zu den nennenswerthesten Bereicherungen der letzten Jahre.

Ein eigentliches sogenanntes *physiologisches Institut*, d. h. ein eigenes physiologisches Laboratorium, mit dem ganzen grossen Apparate ausgerüstet, der heutzutage zu umfassenden Lösungen physiologischer Fragen im Grossen erfordert wird, besteht in Tübingen nicht. Für die Studirenden wird es einigermassen ersetzt durch die den Unterricht in der Physiologie stets begleitenden Experimentationen und durch hie und da stattfindende Uebungscurse im physiologischen Experimentiren. Die gegenwärtige Zeit wäre vielleicht nicht geeignet, die Regierung um die Herstellung eines besonderen physiologischen Instituts, mit eigenen Assistenten, Ankauf vieler Apparate, Summen zur Unterhaltung u. s. w. anzugehen.

Die *pathologische Anatomie* erfreut sich jetzt einer zwar noch kleinen, aber stets zunehmenden Sammlung. Diese Wissenschaft, die Grundlage der heutigen praktischen Medicin, kann von zwei verschiedenen Standpunkten aus behandelt und gelehrt werden: entweder mehr vom praktisch-anatomischen und

---

*) Ungeachtet der angeführten Vermehrung der Zahl der Leichen kann das Bedürfniss doch noch nicht als vollständig gedeckt betrachtet werden. Es vergehen mitunter mehrere Wochen, bis eine Leiche kommt und dies war namentlich diesen Winter störend. Die Aufhebung der Militairanatomie und die Zuweisung ihres Materials an die Tübinger Anatomie wird erst gründlich helfen. Spätere Bemerkung des Referenten.

dann auch durch den Anatomen vom Fach, oder mehr vom klinischen Standpunkt, als eine praktisch-ärztliche Disciplin (wie sie schon Morgagni auffasste) und dann durch einen anatomisch gebildeten Arzt. Bisher waren es immer die Lehrer der Anatomie, welche auch pathologische Anatomie vortrugen und sie sind auch durch ihr Material an Leichen fast allein in der Lage es zu thun. Da die Präparatensammlung nicht ganz für den Unterricht ausreicht, so wäre es wünschenswerth, dass, wenn ein anderer Lehrer, als der Anatom, dieses Fach vorträgt, er durch Zuweisung wenigstens einer mässigen Anzahl von Leichen unterstützt würde.

Beim Unterricht in der Arzneimittellehre wird gegenwärtig die freilich ärmliche, pharmakologische Sammlung der Universität benützt und es werden experimentelle Erläuterungen über die Wirkung der wichtigsten Stoffe, so weit dies derzeit möglich ist, mit denselben verbunden.

Die allgemeine und specielle Pathologie der inneren Krankheiten, die allgemeine und specielle Chirurgie werden gleichfalls nach dem demonstrativen Principe gelehrt. Die Kliniken zeigen, dass die Schüler durch einen solchen Unterricht tüchtig für den Uebergang in die praktischen Disciplinen vorbereitet werden.

Für die Cliniken besteht seit 2 Jahren das neu erbaute Universitätskrankenhaus, auf der innern und chirurgischen Abtheilung für je 30 Betten, doch so eingerichtet, dass die Krankenzahl auf je 40 erhöht werden kann. Das Haus, ohne Luxus und selbst mit Umgehung mancher in neuerer Zeit eingeführter, freilich meistens kostspieliger Krankenhauseinrichtungen, erbaut, entbehrt nirgends des Nothwendigen an Raum und Einrichtungen. Die obige Krankenzahl reicht jetzt knapp hin zur Unterhaltung des Materials für die Kliniken. Eine baldige Erweiterung wäre sehr wünschenswerth, jede Reduction wäre für den Unterricht verderblich. — Neben dem jeden Tag am Krankenbette stattfindenden Unterricht besteht auf der innern und der chirurgischen Abtheilung noch eine ambulatorische Klinik für Kranke vom Lande. Auch in dieser ist die Frequenz der Kranken auf beiden Abtheilungen

in den letzten Jahren bedeutend gestiegen, beträgt z. B. auf der innern Abtheilung gegenwärtig durchschnittlich 1500 Kranke jährlich (Krankheitsfälle sind es noch weit mehr) und dient den Klinicisten zur Beobachtung langwieriger chronischer Leiden, zum Beginn der Praxis in der Familie auf dem Lande, zur Einübung in der Landpraxis nach Referaten und zur Uebung im Verordnen der Arzneien. Die Lehrer der Klinik werden je von einem Assistenzarzt unterstützt, welche zu gleicher Zeit als Lehrer gewöhnlich in den klinischen Vorbereitungswissenschaften, Verbandlehre, Auscultiren u. s. w. fungiren.

Die Poliklinik, welche städtische Kranke ausschliesslich behandelt, ist in Local und ganzem Organismus von den übrigen Kliniken vollständig getrennt. Sie soll den vollständig gereiften Studirenden in die eigentliche Privatpraxis, zwar unter Leitung des Lehrers, aber mit schon relativer Selbständigkeit einführen; sie soll ihm zeigen, wie im täglichen Brod des Arztes das bisher erlernte Wissen praktisch wird und ihn gewöhnen, dass ihn auf seinem Gange in die Häuser der Kranken die Wissenschaft begleite. Richtig geleitet wird sie ihm zeigen, wie der berüchtigte Unterschied zwischen Schule und Leben für den nicht besteht, der eine Schule genoss, deren Grundsätze in der Erfahrung wurzelten. Es ist zu bedauern, dass ein Institut, welches die eigentliche Vermittlung des Universitätsunterrichts mit dem Beginn der Praxis darbieten sollte und auf welches der Staat nicht unbedeutende Summen verwendet, ziemlich wenig von den Studirenden benutzt wird.

Der Geburtshilfe ist jetzt das ganze frühere Klinicum eingeräumt; die geburtshilfliche Klinik wird nun täglich gehalten und die Beobachtung sämmtlicher im Hause sich ereignender Vorfälle soll durch besondere Einrichtungen den Studirenden noch besonders leicht zugänglich gemacht werden. Der seit 2 Jahren angestellte Professor der Geburtshilfe lehrt diese in der Klinik, in theoretischen Vorlesungen, in Operationscursen am Phantom und an der Leiche und hält die Vorlesungen über Gynäkologie.

Ich übergehe die übrigen theoretischen und praktischen Fächer

der Medicin, Operationscurse, Geschichte der Medicin u. s. w.; ich bemerke nur, dass für sie Sorge getragen ist und dass sie nicht nur angekündigt, sondern auch mit Nutzen gehört werden.

Zwei Vorlesungen aber muss ich noch näher berühren, die über *Staatsarzneikunde* und über *Psychiatrie*. Beide gehörten bisher nicht zu den Prüfungsgegenständen der ersten Staatsprüfung, welche doch z. B. jeden speciellen Abschnitt der Chirurgie, die Maschinenlehre, Verbandlehre u. s. w. eigens aufzuführen nicht vergessen hat. Beide werden zwar gelesen und gehört und für die Psychiatrie ist sogar dem zuletzt angestellten medicinischen Professor ein bestimmter Lehrauftrag gegeben. Beiden aber fehlt es an dem rechten Gedeihen, weil ihnen alle Lehrmittel zu praktischer und demonstrativer Unterweisung fehlen. — In der Staatsarzneikunde dürfte dies allerdings nicht ganz leicht und vielleicht nur so in wünschenswerthem Umfange ausführbar sein, dass ihrem Lehrer zugleich ein praktischer gerichtlicher Wirkungskreis, wäre es die Geschäfte des Oberamtsarztes, wäre es die wichtigeren Gutachten der Facultät, übertragen würden, deren Benutzung für den Unterricht ihm zur Pflicht zu machen wäre. Ausserdem aber könnte ihm wenigstens zu einzelnen Theilen seines Unterrichts ein massiges Lehrmaterial an Leichen (zu gerichtlicher Section), die Mittel zu etwas ausgedehnteren chemischen und physikalischen Untersuchungen gerichtlich-medicinischer Art u. s. w. zugewiesen werden. — Es ist mir bekannt, dass auf nur wenigen Universitäten der Verpflichtung des Staats, für die Bildung guter Staatsärzte, an welche später so bedeutende Anforderungen gemacht werden, zu sorgen, genügend nachgekommen wird und die vielfach allzu theoretische, dem streng Factischen sich entziehende Richtung der gerichtlichen Medicin in Deutschland muss zum Theil von diesem Mangel für Studirende und Lehrer, sich genügend in objectiven Untersuchungen zu üben, hergeleitet werden. Man wird fast befürchten müssen, dass vor den Geschwornengerichten, wo präcis und streng auf Facta gestützte Antworten der Gerichtsärzte oft improvisirt werden müssen, sich manche Inconvenienzen dieser Vernachlässigung des gerichtlich-medicinischen Unterrichts heraus-

stellen werden und man wird wohl thun, die Bitte an die Regierung zu stellen, ihre Aufmerksamkeit dem Zustande des Unterrichts in der Staatsarzneikunde zuzuwenden.

Der Unterricht in der Psychiatrie bedarf, wenn er etwas Tüchtiges leisten soll, einer psychiatrischen Klinik und die Versäumniss der Errichtung einer solchen erscheint als eine unbegreifliche, wenn man erfährt, dass ein eigener Fond zu diesem Zwecke seit vielen Jahren daliegt und dass es keineswegs an Anregung der Sache gefehlt hat. Vom Jahr 1833 an ziehen sich, zuerst und während einer Reihe von Jahren unermüdet von Herrn Dr. Leube in Anregung gebracht, Verhandlungen in dieser Sache bis auf die letzten Jahre herunter, wo der Referent von Neuem einen Impuls dazu zu geben suchte, dem das gleiche Schicksal, wie den Bemühungen Dr. Leube's zu Theil ward, nämlich in einem Actenhaufen begraben zu werden, in dem alte detaillirte Pläne, völlig ausgearbeitete Etats dieser „Universitätsirrenanstalt" u. s. w. beisammenliegen. Der oben erwähnte Fond besteht aus einer (der s. g. Kölle'schen) Stiftung zu diesem Zweck, ursprünglich aus 6000 fl. bestehend, allmählich gegen 9000 fl. angewachsen. Es wäre ein Leichtes, mit dieser Summe unter Benutzung der zwei jetzt in Tübingen bestehenden, für den Unterricht unbenutzten und nach der gegenwärtigen Sachlage unbenutzbaren, städtischen Irrendepots Etwas zu gründen und zu unterhalten, was der Universität einen höchst werthvollen Zuwachs an Lehrmitteln und dem Staate, dessen Irrenanstalten sich vor Ueberfüllung kaum zu helfen wissen, wenigstens eine bedeutende palliative Hilfe gegen einige Hauptübelstände der Staatsirrenanstalten darböte. Ich übergehe die einzelnen Vorschläge, welche in dieser Beziehung gemacht werden können, da ich in meinem Referat über das Irrenwesen auf den Gegenstand ausführlicher zu sprechen komme und schlage vor, bei der Regierung eine ungesäumte Inangriffnahme der Errichtung einer psychiatrischen Klinik, wenigstens nach dem Maassstabe der vorhandenen Mittel, dringend zu beantragen.

Ich glaube mit dem Bisherigen die Mittel der Universität, die Art ihrer Leistungen und die wesentlichsten Bedürfnisse der Zukunft bezeichnet zu haben. Dass sie, wie ich Eingangs bemerkt, in medicinischer Hinsicht zu den guten Unterrichtsanstalten Deutschlands gehört, wird auch anerkannt in der nicht unbeträchtlichen und in der letzten Zeit stets merklich zunehmenden Zahl der ausländischen Studirenden. Unter diesen Umständen handelt es sich um ein kräftiges Festhalten des Erworbenen und — da jeder Stillstand zum Rückschritt führt — um ein stetes Weiterausbilden und Vermehren des Besitzes. Nichts wäre übler angelegt, nichts verderblicher, als eine auch nur geringe Schmälerung der Lehrmittel und ich bin überzeugt, dass von diesem Standpunkte aus die Commission es entschieden missbilligen wird, dass neulich die Budgetcommission der Kammer der Abgeordneten vorschlug, dem Etat der Kliniken 6000 fl. abzuziehen. Dieser Vorschlag, der sich auf eine nicht genügende Kenntniss der Sachlage gründete, wäre so schädlich, dass ich beantrage, von Seite unserer Commission bei der Kammer der Abgeordneten Verwahrung gegen diesen Vorschlag einzulegen.*)

Ich schliesse mit einigen Bemerkungen über die Stellung der medicinischen Lehrer und über die Besetzung der Lehrstellen.

Nach den Ansprüchen, die heutzutage an den medicinischen Unterricht gemacht werden, ist es unerlässlich, dass jedem Lehrer, welchen der Staat anstellt, auch ein gewisses Unterrichtsmaterial zugewiesen werde. Es sollen keine Lehrer der sogenannten theoretischen Medicin bestehen und es soll auch keine solche bloss theoretische Medicin gelehrt werden, denn es giebt gar keine solche. Privatpraxis kann nicht zum Unterricht benutzt werden, kann dem Lehrer nicht einmal recht zu seiner eigenen Fortbildung dienen, da sie selten die Bedingungen zu genauer Beobachtung darbietet und es ist zudem gar nicht wünschenswerth, dass die

---

*) Mein Antrag kam zu spät. Trotz bereiter Verwendung für die Bedürfnisse der Universität, hat die Kammer der Abgeordneten den remarkablen Beschluss gefasst, den Kliniken 6000 fl. zu streichen.

Spätere Bemerkung des Referenten.

Professoren einer ausgedehnten Privatpraxis nachgehen. Es ist aber ein gewisser praktischer Wirkungskreis eben zur Fortbildung des Lehrers einerseits und andererseits, indem er Material für den demonstrativen Unterricht liefert, jedem Lehrer nothwendig. Die Assistenzärzte der Kliniken, die Gehülfen der Anatomie u. s. w. sind besser daran, als einzelne angestellte Lehrer; sie haben das Recht der Benutzung eines ausgedehnten Materials, während einzelne Lehrer sich die Objecte für ihre Vorlesungen mühsam zusammenerbitten, oder wo dies angeht mit empfindlichen Kosten verschaffen müssen. Es dürfte also hier der Wunsch seine Stelle finden, dass jedem der für eigentliche Medicin angestellten Lehrer ein Mitantheil und selbständiger Wirkungskreis an dem Material der Kliniken angewiesen werde, wenn man es nicht etwa vorziehen sollte, ihn zu anderweitigen selbständigen Untersuchungen, etwa experimentellen Studien u. s. w. in genügender Weise zu unterstützen.

Was die Besetzung der Lehrstellen betrifft, so muss hier das System des Concurses, das, in seinem Principe ohne Zweifel vernünftig und zweckmässig, als Vorschlag in Betracht kommen könnte, erwähnt werden. Die Vorzüge des Concurssystems bei der Besetzung aller niederen Stellen, die der Natur der Sache nach jüngeren Männern zufallen, liegen so auf der Hand, dass sie nicht bewiesen zu werden brauchen. Für die Besetzung der Ordinariate u. s. w. dagegen, welche schon reiferen, erprobten, womöglich renommirten Lehrern ertheilt werden sollen, wäre jedenfalls im gegenwärtigen Augenblicke zu befürchten, dass durch das Concurssystem manche und gerade die besten Bewerbungen von der Competenz abgehalten würden. Wir müssen also für diese Stellen auf den Concurs verzichten, würden aber unbedingt für die niederen Stellen, z. B. der Assistenzärzte, des Prosectors u. s. w., ja schon für die Assistenzstelle der Studirenden an den Hospitälern, auf Einführung des Concurses antragen, wenn nicht gerade hier die Erfahrung zeigte, dass diese Stellen schon gegenwärtig nicht besonders gesucht sind; wahrscheinlich weil sie viel Arbeit mit mässiger Vergütung, unselbständiger Stellung und ziemlich ge-

ringer Aussicht auf spätere Berücksichtigung im Staatsdienste darbieten. Wenn, etwa durch bessere Aussichten auf baldige Beförderung, die Bewerbungen um solche, z. B. Assistenzarztstellen sich vermehren, so wären wir entschieden dafür solche durch Concurse zu vergeben; im gegenwärtigen Augenblicke müssten wir fürchten, die Zahl der Bewerber dadurch noch mehr zu verringern, ja vielleicht keine tüchtigen Bewerber mehr für diese Stellen auftreten zu sehen.

Prüfungswesen.

Die gegenwärtige Einrichtung der Prüfungen für die Mediciner und Wundärzte erster Abtheilung ist durch eine K. Verordnung vom 13. Febr. 1839 und durch mehrere spätere, ergänzende Ministerialerlasse festgestellt. Die Ermächtigung zur Praxis wird durch die Erstehung von 2 Staatsprüfungen bedingt.

Die erste Staatsprüfung wird von den (ordentlichen und ausserordentlichen) Professoren der medicinischen Facultät, denen ein Obermedicinalrath als Regierungscommissär beigegeben ist, vorgenommen. An der mündlichen Prüfung können auch die Privatdocenten Theil nehmen, theils durch Zwischenfragen, theils durch Antheil an der Abstimmung über die Prüfungszeugnisse. Von letzterer (offenbar sehr liberaler) Anordnung wird indessen factisch so gut als kein Gebrauch gemacht.

Die erste Staatsprüfung soll vorzüglich das theoretische Wissen in den Haupt- und Hilfsfächern ermitteln. Prüfungsgegenstände für die Candidaten der Medicin sind: Anatomie, allgemeine und specielle Physiologie, Chemie und Botanik „mit Beiziehung der vergleichenden Anatomie, Pflanzenphysiologie, Mineralogie und Geognosie" (letztere „Beiziehungen" beschränken sich factisch auf ein Minimum), sodann allgemeine und specielle Pathologie und Therapie, Arzneimittellehre und Formulare und der Verordnung gemäss auch Veterinärkunde, was aber bisher, aus Mangel an Lehrgelegenheit und Lehrmitteln auf der Universität — einem, wie dem Referenten scheint, bedauerlichen Grunde, — frommer Wunsch blieb. Für die Candidaten, die sich blos in der Medicin

prüfen lassen, kommt die allgemeine Chirurgie als weiterer Prüfungsgegenstand hinzu. — Die Candidaten der höheren Chirurgie haben ihre Prüfung zu machen in der chirurgischen Anatomie, allgemeinen chirurgischen Pathologie und Therapie, chirurgischen Nosologie, speciellen chirurgischen Therapie, Operations-, Instrumenten-, Bandagenlehre, chirurgischen Arzneimittellehre, wozu bei den Candidaten, welche in der innern Heilkunde nicht geprüft sind, noch Physiologie, medicinische Botanik, pharmaceutische Chemie, medicinische Arzneimittellehre, Formulare kommen. Die Prüfung der Wundärzte erster Abtheilung ist also durchaus eben so schwierig, als die der innern Aerzte.

In den letzten 7 Jahren kamen 96 medicinische und 99 chirurgische, zusammen 195 Prüfungen vor, durchschnittlich 28 auf 1 Jahr, wobei im Durchschnitt von 7 einer wegen unzureichender Kenntnisse zurückgewiesen werden musste. Letzterer Umstand dürfte zeigen, dass die Ansprüche an die Candidaten nicht gering sind und dass der gesetzlich vorgeschriebene Massstab strenge gehandhabt wurde.

Beim zweiten Examen, das beim Obermedicinalcollegium in Stuttgart gemacht wird und in dem vorzüglich die praktische Tüchtigkeit und Fertigkeit der Candidaten erforscht werden soll, sind die Prüfungsgegenstände bei den Candidaten der innern Heilkunde — ausser den oben bei der ersten Prüfung genannten Fächern — noch Staatsarzneikunde und Pharmakognosie, bei den Candidaten der höhern Chirurgie die obigen Disciplinen nebst gerichtlicher Chirurgie. Hiezu kommt eine Prüfung am Krankenbett und am Leichnam (Section, Operation), letztere dem Vernehmen nach öfters durch Mangel an Leichen in Stuttgart beschränkt.

Die Zulassung zum zweiten Staatsexamen ist an die Bedingung geknüpft, dass der Candidat ein Jahr seit der ersten Prüfung sich in praktischer Beziehung auf seinen Beruf vorbereitet habe. Dieses sogenannte Referendärsjahr wird in der neuesten Zeit von der Mehrzahl der Candidaten noch an der Universität selbst zugebracht und auf den weiteren Besuch der Kliniken, das Studium

der Geburtshülfe u. s. w. verwendet. Viele Candidaten bringen es auch ganz oder zum Theil auf anderen grossen Universitäten zu (Wien, Prag, Paris), alsdann gewöhnlich durch die Aussicht auf das noch bevorstehende Examen einigermassen in der freien Auswahl ihrer Studien gehemmt. Einige bringen dieses Vorbereitungsjahr in Stuttgart zu, wo sie das Katharinenhospital besuchen, einzelne andere benützen die Erlaubniss des Gesetzes, sich durch die Anleitung praktischer Aerzte und Wundärzte auf dem Lande in die Praxis einführen zu lassen; indessen ist der Besuch einer Universitätsstadt, wo den jungen Aerzten noch von so vielen Seiten wissenschaftliche Anregung geboten wird, entschieden vorzuziehen.

Man wird nicht läugnen, dass diese Einrichtung der Prüfungen auf den ersten Blick sehr zweckmässig erscheint, in der That auch gewiss Vorzüge besitzt und jedenfalls gegen das frühere Prüfungssystem einen entschiedenen Fortschritt bezeichnet. Doch dürfte den näher mit der Sache Bekannten schon ein Umstand auf irgend welchen Uebelstand aufmerksam machen, die Erfahrung nämlich, dass trotz des durchschnittlich musterhaften Fleisses der Studirenden doch sehr wenig vorzügliche Examina gemacht werden und dass bei der Mehrzahl der Candidaten der ersten Staatsprüfung, welche in der Regel den Examinatoren näher bekannt sind, das Resultat der Prüfung unter der Erwartung bleibt, welche der Examinator für den Candidaten, nach seinen früheren Bestrebungen und Leistungen, hegen konnte.

Es haben sich denn auch in neueren Zeiten nicht wenige und wie auch dem Referenten scheint, zum Theil berechtigte Klagen gegen dieses Examensystem erhoben und zwar theils von den Prüfenden, theils von den Geprüften ausgehend. Sie lassen sich unter 3 Rubriken bringen:

1) Es hat sich als eine entschiedene Inconvenienz gezeigt, dass die Prüfung in dem ganzen Detail der naturhistorischen und Vorbereitungsfächer mit den eigentlich medicinischen Prüfungen und zwar mit beiden, verbunden ist. Das wirkliche Studium der Naturwissenschaften fällt in die ersten Semester; jene werden nothwendig später, wenn die eigentlich ärztlichen Aufgaben schon

den Geist des Studirenden beschäftigen, wieder zurückgelegt, soweit sie nicht unmittelbar für die medicinischen Fächer gebraucht werden. Es muss nun bei der gegenwärtigen Einrichtung vor dem ersten Examen, also im letzten Semester, ein erneutes Studium dieser Fächer für das Examen vorgenommen werden und die Erfahrung zeigt leider, dass dieses Repetiren, geschehe es von dem Studirenden selbständig oder unter Anleitung eines Lehrers (Repetitorien), zu grossem Theil in einem Auswendiglernen (Einpauken) für das Examen besteht. Ja mitunter muss sogar diese äusserliche, nur für das Examen berechnete Bekanntschaft mit den Naturwissenschaften überhaupt an die Stelle eines ernsten Studiums derselben treten, denn gerade die ersten Semester des Studirenden werden nicht immer auf's Beste angewandt. — Die Summe sonstiger, eigentlich medicinischer Kenntnisse, die in den Prüfungen verlangt wird, ist eine in der That bedeutende und es ist bei der gegenwärtigen Einrichtung der Candidat zu bedauern, der sein letztes Semester, das der freieren Bewegung in den praktischen Fächern gewidmet sein sollte, auf die Repetition dieser höchst mannigfaltigen Masse naturwissenschaftlicher und ärztlicher Kenntnisse verwenden soll — doppelt zu bedauern freilich dann, wenn er jene im Anfang nicht gründlich studirt hat. — Es giebt Köpfe, und nicht immer unter den talentlosen, welche für die gleichzeitige Festhaltung dieser ungeheuren Masse von Thatsachen, Theorien und praktischen Regeln nicht organisirt sind, welche ihr unterliegen und oft trotz Talent und redlichen Eifers ein mittelmässiges Examen machen, weil sie über alles zugleich Rechenschaft geben sollen, während sie ein gutes machen würden, wenn nicht diese gleichzeitige Ueberhäufung, sondern eine angemessene Trennung der naturhistorischen und propädeutischen von der eigentlich medicinischen Prüfung stattfände. — Eben eine solche Trennung ist es daher auch, die seit einer Reihe von Jahren, bald von den Lehrern, bald in Adressen der Studirenden (es liegt eine solche bei), mit steigendem Eifer verlangt wird. —

Wir schliessen uns diesem Verlangen vollständig an, hauptsächlich weil wir von seiner Erfüllung die grössten Vortheile für

das Studium der Natur- und propädeutischen Wissenschaften erwarten, welche dann wirklich an den Anfang der Studienzeit fallen, und dann mit Ernst vorgenommen werden müssen, nicht mehr aber erst zum Behufe des Schlussexamens am Ende der Studienzeit hastig als Gedächtnisswerk eingelernt werden können.

Der Medicin Studirende hätte also nach diesem Vorschlag zu einer ihm ganz beliebigen Zeit eine Vorprüfung in Physik, Chemie, sämmtlichen Naturwissenschaften, vergleichender und menschlicher Anatomie — die Physiologie beizuziehen schiene mir nicht zweckmässig — zu machen und würde erst später und zwar jetzt erst nach einer bestimmten Zeit (etwa 2 Jahre als Minimum) zu der wirklich medicinischen Prüfung zugelassen, welche nicht mehr das Detail der Naturwissenschaften, sondern diese nur gelegentlich in der Ausdehnung, wie sie von unmittelbarem Belange für die praktischen Fächer sind, oder auch gar nicht mehr zu berücksichtigen hätte.

Ich empfehle der Commission jedenfalls die Annahme dieses Vorschlags.

2) Ein zweiter Punkt, der in neuester Zeit mehrfach, aber mehr von den Examinirenden als von den Examinirten zu Ausstellungen und Wünschen Anlass gegeben hat, ist die Abhaltung der einen Prüfung durch die Universitätsprofessoren. — Die Theilnahme der Professoren an den Prüfungen ist in mehreren Beziehungen störend für das unbefangene Verhältniss zwischen Lehrer und Schüler. Es kann die persönliche Annäherung hemmen, wenn der Studirende im Lehrer von Anfang an den künftigen Examinator erblickt; es kann die Folge haben, dass sich der Studirende den Vortrag des Lehrers nicht in wissenschaftlichem Geiste und nach dem Princip, Alles zu prüfen und das Beste zu behalten, sondern von Anbeginn an in der Weise aneignet, dass er darin etwas sucht, was ihm seiner Zeit wieder abgefragt werde, womit er sich dann befangen dem Gegebenen unterordnet. Die prüfenden Professoren sind vielfach gehemmt in den so nützlichen Examinatorien und freien wissenschaftlichen Besprechungen des Stoffs mit den Zuhörern, indem in der Frage- und Antwortsform schon

eine Vorbereitung auf das dereinst vor denselben Lehrer zu bestehende Examen gesehen werden kann. Vor Allem aber, es liegt in dieser Prüfung durch Professoren ein indirecter Studienzwang. Die Vorlesungen der Examinatoren sind begünstigt vor denen der Nichtexaminatoren (Privatdocenten). Die Vorlesungen einzelner Lehrer werden vielleicht deswegen gehört, weil diese examiniren, sei es nun, dass der Studirende glaubt, sich mit den mitunter allerdings extraordinären Ansichten Einzelner über gewisse Fragen bekannt machen zu müssen, oder dass er gar, und dies gewiss mit grösstem Unrecht, den Lehrer im Verdacht niederer Motive von Gunst oder Ungunst hat, die sich im Examen geltend machen könnten. — Diese Gründe, namentlich die indirecte Beschränkung der Studienfreiheit, haben auch den Universitätscongress von Jena zu dem Beschluss veranlasst, die Universitätslehrer als solche sollen nicht mit Staatsprüfungen beauftragt werden.

Wir erkennen das volle Gewicht dieser Gründe an. Wenn wir blos den Vortheil für die Universität und das reine Interesse des Unterrichts im Auge haben dürften, so würden wir ohne alle Bedenken verlangen, dass kein einziger Universitätslehrer mehr irgendwie mitexaminiren dürfe. Ob aber dabei alle sonstigen Interessen, welche der Staat bei den Prüfungen hat, vollkommen ihre Rechnung finden, ist eine andere Frage. Es ist offenbar nicht ganz leicht zu sagen, wer prüfen soll, wenn die Professoren dieses Geschäft abgeben dürfen. In einem kleinen Lande, wie Würtemberg, finden sich eben nicht sehr viele Männer, welche so die Möglichkeit und die Verpflichtung haben, mit der Wissenschaft und allen ihren Fortschritten sich stets so vertraut zu halten, wie die Professoren, und der ganze Umfang einer Wissenschaft wird fast nur durch das Dociren, welches eine gleichmässige Berücksichtigung aller Theile einer Disciplin nöthig macht, gewonnen. Es wäre sehr schlimm, wenn es auch nur einmal vorkäme und nur bei einer Frage, dass der Candidat dem Examinator überlegen wäre, noch schlimmer aber, wenn in den Augen eines Examinators, der nicht auf dem Laufenden in seinem Fache wäre, ein Candidat, der veraltete und durch den Fortschritt der Wissenschaft auf-

gehobene Sätze vorbringt, den Vorzug vor einem solchen erhielte, der sich in jene nicht mehr zu finden weiss, weil er mit seinem ganzen Wissen auf dem Boden des heutigen Standpunktes steht. — Es fragt sich weiter, ob die immerhin nicht allzudicht gesäeten stets mit der Wissenschaft aus Liebe zu ihr fortgeschrittenen Praktiker und Sanitätsbeamten auch die Zeit und den guten Willen haben, jenes höchst zeitraubende, beschwerliche, wochenlang von Morgens bis Nachts den ganzen Tag in Anspruch nehmende Geschäft zu übernehmen. — Es mag ferner gefragt werden, ob auch das propädeutisch-naturhistorische Examen solchen ausserhalb der Universität stehenden Männern übertragen werden, oder ob wenigstens für dieses von dem allgemeinen Grundsatze abgewichen werden soll, womit eigentlich das Princip schon verlassen wäre.

Wiewohl also der Referent dem ganzen durch den Jenenser Congress sanctionirten Grundsatze vollkommen beitritt und für seine Person den dringenden Wunsch hegt, von dem Geschäfte der Prüfungen entbunden zu sein, so muss er doch, wie in diesem Augenblick die Sachen stehen, glauben, dass ein völliges und plötzliches Abtreten der Professoren von den Prüfungen nicht im Interesse der Sache selbst und der Candidaten wäre. Er tritt daher dem Vorschlage eines Mittelweges, den auch der Jenenser Congress beschloss, bei, darin bestehend, dass die Examenscommission in Zukunft eine gemischte, etwa zu $^1/_3$ aus Universitätslehrern, $^1/_3$ aus Obermedicinalräthen, $^1/_3$ aus einer Elite praktischer Aerzte gebildete sein möchte. Die Zusammensetzung dieser Commission müsste für jedes Examen besonders und neu geschehen, von den Universitätslehrern müssten auch die Privatdocenten in die Commission beigezogen werden können und die Ernennung jedesmal dem Unterrichtsminister überlassen bleiben. Auch diese Anordnung wird ohne Zweifel ihre Inconvenienzen haben, aber solche dürften sich ganz bei keiner Einrichtung vermeiden lassen.

Es gäbe vielleicht noch zwei andere Wege, diese Prüfungsfrage zu lösen. Der eine wäre der, die Examina einzig und allein dem Obermedicinalcollegium zu übertragen, alsdann aber dieses auch mit einer nicht unbedeutenden Anzahl neuer Mitglieder aus

wissenschaftlichen Praktikern und aus reinen Männern der Wissenschaft bestehend, zu verstärken. — Der andere Weg wäre noch radikaler, vielleicht aber für diese und viele andere Fragen die beste Lösung. Ich will ihn nur andeuten. Es ist zu bezweifeln, ob ein kleines Land wie Würtemberg zwei solche getrennte Hauptcollegien mit wissenschaftlichen Aufgaben (Gutachten, Prüfungen u. s. w.) bedarf, wie die medicinische Facultät und das Obermedicinalcollegium, ob nicht Ein Collegium für das Ganze hinreichen würde (ich sehe natürlich ab von allen Personalien, Aemterbesetzungen u. s. w. und habe nur die wissenschaftlichen Geschäfte im Auge), ob nicht die Wiederaufnahme der älteren Einrichtung, wo die Facultäten eines Landes auch die einzigen höchsten wissenschaftlichen Behörden waren, zu einer vortheilhaften Vereinfachung des administrativen Mechanismus und zu einer wünschenswerthen Entfernung von den Pfaden der Büreaukratie führen würde. Es ist hier nicht der Ort, diese Idee weiter zu entwickeln.

3) Wenn das Examen im Sinne der unter 2 gemachten Anträge geändert wird, so ist damit auch die fernere Grundänderung gegeben, dass das bisher doppelte Examen künftig nur ein einfaches, einmaliges wird. — Es kann nun allerdings für einzelne Candidaten misslich werden, statt der bisherigen 2 Instanzen künftig nur noch eine zu haben, deren Spruch sogleich ein definitiver ist, während bisher ein aus zufälligen Gründen oder durch Schuld des Candidaten schlecht ausgefallenes erstes Examen in der zweiten Instanz wieder verbessert werden konnte. Wir glauben aber, dass dieser Nachtheil im Grunde nicht Viele betrifft und dass er vollends unbedeutend wird, wenn man, wie doch zu erwarten steht, auch in Würtemberg bald aufhören wird, die Examensnummer das halbe oder ganze Leben lang zum Massstab für die Leistungen eines Menschen zu machen. Auf den Unterschied einer theoretischen und einer praktischen Prüfung halten wir Nichts und sehen jedenfalls in dem vorgeschlagenen propädeutischen Examen einen zweckmässigen Ersatz für jenes; auf den Wegfall des sogenannten Referendärsjahrs legen wir kein Gewicht und bedauern ihn nicht, weil die Candidaten, welche es auf der Universität zubringen, um

so länger studiren werden, die, welche zu ihrer Ausbildung in's Ausland zu gehen die Mittel haben, dies auf keinen Fall unterlassen, bei den übrigen Verwendungsweisen dieses Jahres aber nichts herauskommt. Wir halten also die Vereinigung beider Examina in eins für unbedenklich, um so mehr, als die Universität mit ihren gegenwärtigen Einrichtungen und den oben gewünschten Ergänzungen derselben, den Candidaten auch praktisch vollkommen so weit zu bilden vermag, dass er gar nicht mehr nöthig hat, diese praktische Ausbildung irgendwo anders zu suchen. Sobald aber der Candidat schon auf der Universität sich zum angehenden Praktiker ausbilden kann, so kann er beinahe als Recht verlangen, dass am Schluss der Universitätsstudien das praktische Examen mit ihm vorgenommen werde, das ihn dann zu selbstständiger Praxis befähigt.

Besteht nur ein Examen, so muss es dafür ein strenges sein. Durch hohe Ansprüche wissenschaftlicher und praktischer Kenntnisse müssen unberufene und talentlose Individuen von der Medicin fern gehalten und in die Praxis nur solche Aerzte entlassen werden, die der Wissenschaft im Leben Ehre machen. — Der gewöhnliche Modus des Examinirens wäre wohl zweckmässig noch durch die Aufgabe eines etwas ausgeführteren Aufsatzes zu vermehren, den die Candidaten zu Hause und mit Benützung von Hülfsmitteln machen dürften; aus einer solchen Arbeit kann ganz anders, als aus den stückweisen Fragen, über das Talent und die Beherrschung des gelernten Stoffes geurtheilt werden. — Der mündliche Theil der Prüfung soll öffentlich sein (auch jener Aufsatz könnte z. B. öffentlich vorgelesen werden). Die Gründe, welche in der beiliegenden Eingabe mehrerer Studirenden gegen die Oeffentlichkeit angeführt werden, treffen den Kern der Sache nicht. Die in Aussicht gestellten Inconvenienzen der Oeffentlichkeit sind theils gar nicht zu erwarten, theils leicht zu vermeiden, theils treten sie an Wichtigkeit weit hinter der Durchführung eines segensreichen Grundsatzes zurück. — Die Prüfungscommission mag den Charakter einer Jury haben. Sie soll ihr Endresultat über einen Candidaten nicht blos in der etwas mecha-

nischen Weise des bisherigen Verfahrens, durch Addiren der Nummern der Einzelfächer, gewinnen; sie soll noch mehr als bisher auch ein allgemeines Urtheil über Talent, geistige Mittel, die Art ihrer Ausbildung, die mehr oder minder wissenschaftliche Sinnesart des Candidaten abgeben. Der Candidat, der ohne Geist, aber durch Fleiss im Lauf der Jahre sich mosaikartig Vieles angeeignet hat, kann unsers Erachtens nicht auf gleiche Linie gestellt werden mit dem entschiedenen Talente, das jenem vielleicht an Kenntnissen blos nahe kommt, in dem aber der originale Geist sich erkennen lässt. Die blossen „schönen" Kenntnisse, bei sonstiger Mittelmässigkeit, werden nie schöpferisch und haben niemals ein Recht auf die ersten Stellen. Wenn der Staat will, dass seine Sachen vorwärtsgehen, so habe er den Muth, entschiedene und bedeutende Talente, allen Rücksichten, aller Anciennität u. s. w. zum Trotze, hervorzuziehen und auf die ersten Plätze zu stellen; in der geistigen Potenz liegen am Ende alle seine Ressourcen.

II.

Abhandlungen

über

verschiedene Krankheitsformen.



1. Ueber den Schmerz und über die Hyperämie.

(1842. Archiv f. phys. Heilk. 1. Jahrg. S. 538.)

> Welches sind denn nun die Kennzeichen einer wahren und vollkommenen Theorie? — Hier sind sie. Fürs erste: muss sie sich auf Erfahrung und Beobachtung stützen; nicht auf solche, [illegible] alle medicinische Schriften angefüllt sehen und [illegible] ihrer Seltenheit wegen die Beobachter brüsten, sondern auf solche, die täglich und unaufhörlich dem ganzen menschlichen Geschlechte in die Augen fallen, und deren jeder mit Empfindung und gesunder Urtheilskraft begabte Mensch sogleich beistimmen muss.
>
> [illegible]

I. Ueber den Schmerz.

1. Die theoretische Untersuchung über das Wesen des Schmerzes nimmt zum Ausgangspunkt den physiologischen Lehrsatz, dass jeder sensitive Nerv nur Einer specifischen Energie fähig sei. Für die eigentlichen Sinnesnerven wird dies seit J. Müller allgemein als erwiesen angenommen; was die sensitiven Nerven der Haut (und vieler Schleimhäute) betrifft, so ist bekanntlich von Henle die Ansicht, dass ihre specifische Energie in Empfindung von Temperaturverschiedenheiten bestehe, dass also alle äussere Eindrücke eigentlich als Wärme und Kälte empfunden werden, aufgestellt und geistreich vertheidigt worden. Für völlig physiologisch beweisend können wir indessen seine Gründe nicht halten, während auch das gewöhnliche Bewusstsein, zu welchem die inneren Zustände der Nerven als Empfindungen kommen, doch bei Vergleichung des Stosses, des Kitzels u. s. w. mit der Wärmeempfindung gegen deren völlige Identität protestirt. Die innere

Veränderung in diesen Nerven wird freilich nicht jede mögliche sein können, eine specifische Energie wird ihnen, wie den anderen Sinnesnerven zuerkannt werden müssen — die gegründetste Analogie nöthigt uns zu dieser Annahme; aber es muss noch mancher Zweifel darüber erlaubt sein, ob diese Energie allein Temperaturempfindung ist und ob man, trotz der Einwendungen des Bewusstseins, zu welchem jene Eindrücke als verschiedene gekommen sind, mit Recht sagen kann, dass, genau betrachtet, alle nur als Wärme und Kälte empfunden werden sollten. Beides sind vielleicht die Empfindungen physikalischer Expansion und Contraction, und da dies doch nicht die einzigen Eindrücke sind, welche auf diese Nerven einwirken, so wird ihnen in diesem Falle schon a priori auch ein allen übrigen Eindrücken adäquater Empfindungsmodus zuerkannt werden dürfen. Dass viele aus inneren Ursachen, wie man sich ausdrückt spontan, im sensitiven Nerven entstehende Zustände, in Krankheiten, in der Form von Wärme- und Kälteempfindung bewusst werden, ist bekannt. Aber es zeigt nur, theils, dass es im Organismus selbst Einflüsse geben kann, welche den Nerven auf gleiche Weise, wie äussere Wärme und Kälte, Expansion und Contraction, afficiren; theils sind wir überhaupt geneigt, die Mannigfaltigkeit der hieher gehörigen, oft ihrem wirklichen Inhalte nach unaussprechlichen Empfindungen, vom leichten Rieseln, der Formication, dem Kitzel, bis zum heftig reissenden und glühenden Schmerz, mit den allgemein bekannten Temperaturempfindungen zu vergleichen, indem wir eben die Armuth der Sprache zur genauen Bezeichnung des unendlichen Reichthums unserer inneren Zustände in Schmerz und Lust fühlen. Dem Begriffe einer der Congruenz wegen vorläufig anzunehmenden specifischen Energie der genannten sensitiven Nerven widerspricht es nicht, innerhalb dieser Energie die durch Temperatur oder innere ihr analoge Ursachen, und die durch andere, mechanische und chemische Eindrücke veranlassten Zustände des Nerven eben als Modificationen jener Energie, wie ihrer das Bewusstsein als verschiedener inne wird, zu statuiren. Denn lassen sich gleich auch die mechanischen und chemischen Einflüsse auf diese Nerven

in Bezug auf Quantität in der Scala der Temperaturveränderungen, diesen parallel, unterbringen, so inhärirt ihnen doch noch ein anderes Qualitätsverhältniss, etwa so, wie auf jeder Stufe der Tonscala nicht nur diese selbst, die Höhe und Tiefe des Tons, sondern auch sonstige Modificationen desselben, dumpf, hell, voll, matt u. s. w. zugleich zum Bewusstsein kommen, ohne dass deshalb der Nerv eine andere, als seine specifische Energie, für den Ton, äusserte.*) Eben solche Modificationen der Qualität der Empfindungen kommen in den gemeinsensitiven Hautnerven vor, und wir halten daher den Kreis der specifischen Energie dieser Nerven, innerhalb welchen alle diese Empfindungen fallen müssen, für zu eng gezogen, wenn er nur die Qualität der T e m p e r a t u r enthalten soll. Die specifische Energie ist vielmehr ein allen diesen Empfindungen (Stoss, Jucken, Stich, Wärme, Kälte u. s. w.) Gemeinsames, für welches freilich die Sprache, die uns manchmal im Stiche lässt, kein eigenes Wort besitzt, da die Ausdrücke F ü h l e n und G e m e i n g e f ü h l, welche lange diese Stelle versahen, mit Recht obsolet geworden, T a s t e n aber etwas ganz anderes ist. — Wir wollen uns bei diesem Mangel nicht weiter aufhalten, und zu unserm Vorwurfe, dem S c h m e r z, übergehen.

2. Ich glaube, es war H e n l e, der den Schmerz eine H a l l u c i n a t i o n d e r T a s t n e r v e n nannte; ebenso beschränkt die ganze neuere Physiologie die Schmerzempfindung auf diese Klasse von Nerven. Was den M o d u s der Affection dieser Nerven im Schmerz betrifft, so ist bekanntlich neuerlich von S t i l l i n g die Neuralgie als ein Depressionszustand, als v e r m i n d e r t e Thätigkeit des Nerven aufgefasst worden, wogegen von H e n l e nachdrücklich die Ansicht, dass der Schmerz wesentlich eine e r h ö h t e Thätigkeit der sensitiven Nerven sei, vertheidigt wurde. Dass die Frage nach dem Wesen des Schmerzes überhaupt so gestellt, ganz

---

*) Die Vergleichung der Empfindungen der Hautnerven mit den Gehörsempfindungen bietet fast durchweg mehr Analogien dar, als die mit andern Sinnesnerven, z. B. dem Sehen, Schmecken. Es kommt dies wohl daher, dass Haut- und Hörnerven vorzugsweise durch m e c h a n i s c h e Impulse angeregt werden.

auf Erhöhung oder Verminderung der Function bezogen wurde, ging eben aus dem Axiome von der specifischen Energie der Nerven, innerhalb welcher es also nur quantitative, keine qualitative Differenzen mehr geben könne, hervor.

Nun findet aber gegen beiderlei Auffassung des Schmerzes, sowohl als einer erhöhten, wie als einer verminderten (qualitativ normalen) Thätigkeit die Reflexion vielfache Bedenken. Gegen erstere darin, dass es Zustände unzweifelhaft gesteigerter Function der sensitiven Nerven giebt, welche himmelweit vom Schmerze verschieden, diesem vielmehr entgegengesetzt sind, z. B. die gesteigerten Empfindungen der Genitaliennerven, und dass man überhaupt von Erhöhung der Thätigkeit eines Organs zunächst die Empfindung der Förderung erwarten sollte, wie denn auch wirklich die Gefühle von Leichtigkeit, Kraft, vermehrtem Wohlsein, die Gegensätze des Schmerzes, bei verhältnissmässig gesteigertem Stoffwechsel (z. B. in der Reconvalescenz) und damit nothwendig gesteigerter innerer Action vorkommen und nur auf solche bezogen werden können.

Dass aber in einer blossen Verminderung der sensitiven Nerventhätigkeit das Wesen des Schmerzes beruhe, dagegen sträubt sich gleichfalls das Bewusstsein, da es auf der Scala verringerter Actionen von der normalen Empfindungsfähigkeit und Empfindung an bis zu ihrem gänzlichen Erlöschen (Sensibilitätslähmung) dem Schmerze nicht nothwendig begegnet, da ferner die Schmerz erregenden Einflüsse sehr oft in vermehrter Einwirkung von Agentien, die in mässiger Quantität normale oder wohlthuende Empfindungen hervorrufen, bestehen (Wärme — Brennen), da schmerzende Nerven oft (nicht immer) reizbarer gegen äussere Einflüsse sich zeigen und da der Schmerz ausgebreitete Sympathien, welche auf vermehrter Erregung beruhend gedacht werden müssen, hervorruft (Henle).

In Stilling's Theorie war es noch eine schon von Henle gerügte Inconsequenz, dass er den neuralgischen Schmerz für wesentlich verschieden vom entzündlichen, traumatischen u. s. w. ansah, und nur jenen ersten als verminderte, letzteren als erhöhte

Thätigkeit auffasste. Es ist an sich klar, dass die innere Natur des Schmerzes nicht auf contradictorisch entgegengesetzten Vorgängen beruht, sondern stets dieselbe sein muss.

Zudem ist ja eigentlich jeder Schmerz eine Neuralgie. Man begreift unter letzterm Worte die als Schmerz empfundenen Zustände des Nerven, welche aus sogenannten inneren Ursachen, durch Krankheit eines Nervenstammes oder der Centralorgane entstehen. Allein, was ist für ein Unterschied zwischen dem Schmerz, welcher z. B. durch Zerrung oder Druck des Quintus durch eine Geschwulst auf der basis cranii, und dem, welcher durch die zufällige Durchschneidung derselben Fasern an der Peripherie erregt wird? oder zwischen der „neuralgischen“ Ischias, welche auf dem Druck eines Neuroms oder eines innerhalb des Neurilems etablirten Oedems oder sonstigen Exsudats zu Stande kommt, und jedem andern durch äussern oder Entzündungsdruck gesetzten Schmerz? — Es ist ja durchaus nicht wesentlich, ob der Schmerz erregende Eindruck auf die Faser innerhalb oder ausserhalb ihres Neurilems, im Schädel oder an der Peripherie liegt; ihr eigener Zustand, welcher eben im Sensorium als dieser „Schmerz“ zum Bewusstsein kommt, ist in allen Fällen gewiss derselbe.

3. Wir sind nun der Ansicht, dass dieser Zustand eine Störung, und zwar namentlich eine rasch, plötzlich erfolgende, der normalen Function durch *Störung der normalen Organisation* *) an irgend einer Stelle des Verlaufs des Nerven sei. Im Gehirn, glauben wir, kommt eine Beeinträchtigung der feinsten Structur oder Mischung des Faserapparates und damit eine Störung der normalen Leitung von der Peripherie, mag man sich diese

*) Niemand ist sich mehr als der Verfasser der Abstractheit aller dieser Erklärungsversuche bewusst. Wer geneigt wäre, deswegen alle solche Untersuchungen zu verwerfen, der bedenke, dass uns bei aller theoretischen Betrachtung der Nervenzustände der concrete Inhalt fehlt, da wir die inneren Vorgänge im Nerven, welche eben seine eigentlichen Actionen sind, nicht kennen. Bis dies einmal der Fall ist, muss der Versuch, diese abstracte Seite der Sache zu bearbeiten, nach allen Seiten gemacht werden.

Leitung als eine Art von Strömung oder Schwingung vorstellen, als Schmerz zum Bewusstsein.*)

Am einfachsten findet dies statt beim Schmerz durch Durchschneidung eines sensitiven Nerven. Hier wird der normale Zusammenhang zwischen Centrum und Peripherie aufgehoben und an der Durchschnittsstelle die Structur der Faser plötzlich zerstört. Kann man sich wohl vorstellen, dass dieser zerstörende Eingriff nur die normale Thätigkeit des Nerven erhöhe? — In gleicher Weise bei Organisationsbeeinträchtigung durch Zerrung, Druck, Stoss, chemische Einwirkung u. s. w. — auch hier widerstreitet es unseren Vorstellungen, dass durch den die Structur störenden oder zerstörenden Einfluss nichts anderes als erhöhte Thätigkeit dieser beeinträchtigten Substanz erfolgen werde.

Rein quantitative Veränderung der Zustände des Nerven, sahen wir, könne der Schmerz nicht sein; in der Qualität der äussern Eindrücke liegt ebenso wenig der Grund, wenigstens nicht der ganze, seines Unterschiedes von den normalen Empfindungen. Wir fragten uns nun, ob es nicht möglich wäre, dass der Grund dieses Unterschiedes, und damit des Schmerzes selbst, ganz oder zum Theil in der *Einwirkungsstelle* des Reizes liege.

Die normale Function des Nerven besteht in Veränderung und Leitung der Zustände *seines peripherischen Endes*, welche im sogenannten Zustand der Ruhe theils gar nicht zum Bewusstsein kommen, theils an diesem kaum beachtet vorübergehen. Die Erscheinungen der sogenannten excentrischen Empfindung scheinen uns dafür zu sprechen, dass nur die Zustände des wirklichen, normalen peripherischen Endes am Centralende zum Bewusstsein kommen sollen, mit Uebergehung der zwischenliegenden Nervenbahn, die nur zur Leitung, nicht dazu, selbst zur Peripherie zu werden, bestimmt scheint. Es liesse sich nun vielleicht die Hypothese vertheidigen, dass der Schmerz eben dadurch zu Stande

*) In der Sensibilitätslähmung findet gar keine Leitung zum Sensorium mehr statt; in der Halblähmung ist diese Leitung einfach vermindert. Letztere ist, was für diese Frage von Interesse ist, sehr häufig von Schmerzen begleitet.

käme, dass auf den sensitiven Nerven an einer andern Stelle seiner Bahn, als am peripherischen Endpunkte (sensu strictissimo) stärkere Eindrücke einwirkten. Die peripherisch entstehenden Schmerzen bei unverletzter Haut würden der Hypothese keinen Eintrag thun, da man zu ihrer Entstehung, worauf wir sogleich kommen, doch eine Beeinträchtigung der innern Organisation der Faser annehmen muss, wodurch ein in der sensitiven Bahn zunächst hinter dem Endpunkte liegender Punkt zum Ausgangsheerde der Empfindungen, zur Peripherie wird. Wir wollen indessen diese Hypothese, welche also den Unterschied des Schmerzes von den übrigen Empfindungen desselben Nerven in die Verschiedenheit der Einwirkungsstelle des Reizes verlegen würde, vorläufig dem Schicksale überlassen.

Soviel glauben wir feststellen zu dürfen: durch ein Exsudat in irgend einem Organ, durch Störung und Zerstörung der normalen Form und Mischung der Lunge, des Gehirns, der Niere, des Muskels u. s. w. sehen wir niemals deren normale Function gesteigert, sondern entweder ganz aufgehoben oder doch beschränkt. Sollte durch dieselben Ursachen, ein Oedem innerhalb des Neurilems, ein Fibroid desselben, welche Druck und Neuralgie erregen, oder vollends durch völlige Zerstörung des Gewebes an einer Stelle in den Nerven allein Erhöhung der normalen Thätigkeit eintreten? — Oder, wenn Valentin fand, dass bei seinen Experimenten in den Ganglien des Sympathicus angebrachte Reize um so leichter Schmerz erregten, je länger vorher das Ganglion dem Luftzutritt ausgesetzt war, kann man hier annehmen, dass in dem Organ, das in so heterogene, und wie man mit Recht annehmen darf, schädliche Verhältnisse versetzt worden, durch eine Erhöhung seiner Energie und Empfindungsfähigkeit eben diese leichtere Schmerzempfindung hervorgebracht wurde? — Viel naturgemässer scheint die Erklärung, dass der beeinträchtigende Einfluss der Luft bald solche Modificationen in der innern Structur und Mischung des Ganglions hervorbrachte, dass es jetzt nur eines leichten Anstosses bedurfte, um eine wirkliche Störung der Organisation, welche als Schmerz zum Bewusstsein kommt, zu erzeugen.

Unmittelbar in jedem Schmerz liegt etwas, was uns sicher benachrichtigt, dass jetzt ein Moment in den Organismus hereingetreten ist, welches an der betreffenden Stelle dem normalen organischen Bau Vernichtung oder wenigstens Störung gebracht hat oder droht, und es ist dies keineswegs etwa eine durch Reflexion und Erinnerung an frühere Zustände gewonnene, sondern plötzlich und unmittelbar mit der Thatsache des Schmerzes ins Bewusstsein schiessende, dunkle Vorstellung. Sie ist oft so unklar, dass sie selbst nicht in den Vordergrund des noch ganz von der Sensation selbst erfüllten Bewusstseins tritt; aber sie äussert sich z. B. in den Bewegungen der Abwehrung gegen die schmerzende Stelle oder ihrer Entfernung von dem vermeintlichen Ort der schmerzhaften Einwirkung, welche man Menschen und Thiere ausführen sieht. Diese Bewegungen kommen, wie ich mich oft und deutlich überzeugt habe, auch bei geköpften Fröschen, in völlig zweckmässiger Aufeinanderfolge der Muskelbewegungen vor; hier sind es reine Reflexbewegungen; bei unverletztem Gehirn, bei den höheren Thieren und dem Menschen gehen sie von einem Willensimpulse aus.

4. Die normale Erregung des Nerven beruht auf seiner normalen Ernährung und Structur; wirken die äusseren Agentien stärker ein, so entspricht dem anfangs auch eine verstärkte Reorganisation. Dies ist der Moment der erhöhten Thätigkeit, der angenehmen Empfindungen. Der Kitzel der Haut z. B. ist, so lange er gelind und mässig bleibt, eine angenehme Empfindung, welche auf solcher erhöhter Erregung der Nerven beruht; es ist positive Lust, indem die sensitive Faser allmählich auf den adäquaten Reiz in höchst möglichem Maase reagirt. Dabei aber bleibt die Sache nicht stehen. Es erreicht die höchste angenehme Empfindung bei fortdauernder Einwirkung des Reizes einen Punkt, wo sie in ein Anderes, und zwar in ihr Gegentheil, in Schmerz umschlägt. Dieser ist für unser Bewusstsein nicht etwa eine höhere Stufe der Erregung, als der vorige Zustand (der Lust), sondern ein wesentlich verschiedener, neuer. Er tritt dann ein, wenn, wie man sagt, Ueberreizung erfolgt ist, d. h. wenn die

kurz vorher auf's Höchste ihrer Thätigkeit gesteigerte Organisation des Nerven anfängt beeinträchtigt zu werden, wenn der in jedem Augenblicke ausgleichend wirkende Stoffwechsel gleichsam mit den Einwirkungen des äussern Agens nicht mehr gleichen Schritt zu halten vermag, d. h. wenn die durch die Einwirkung gesetzten Veränderungen in der Faser, welche wir uns nothwendig nicht als immaterielle, sondern als die Structur und Mischung selbst modificirende denken müssen, so beträchtlich geworden sind, dass sie nicht im Augenblick durch die Organisation ausgeglichen werden können, sondern für die nächsten Momente oder für längere Zeit beharren. Bei noch stärkerer Einwirkung werden endlich die äusseren Eindrücke gar nicht mehr empfunden — nun ist die Organisation der Faser noch tiefer gestört, so dass die Aeusserung der normalen Function ganz aufhört, während indessen die Empfindung der Organisationsstörung selbst immer noch fortbestehen kann.

Es lässt sich zwar bei dem Beispiele des Kitzels anfangs zweifeln, in welches Zeitmoment die Abnahme der normalen Empfindungen falle. Da indessen die Lähmung nicht plötzlich entsteht, ihr vielmehr eine Verminderung der Thätigkeit vorangehen muss, so muss diese schon in den Zeitpunkt des Schmerzes fallen; die Lähmung selbst ist gewiss peripherisch, nur am letzten, wahren Endpunkte der Faser bestehend; nach der oben ausgesprochenen Hypothese kann dabei der Schmerz von dem nun zur Peripherie gewordenen hinter liegenden Punkte ausgehend, wohl fortbestehen.*)

5. Während wir so, nach dem bisher Betrachteten, von der einen Seite Veranlassung hatten, den Grund des Schmerzes in einer Organisationsstörung, einem Hemmungszustand, also verminderter Thätigkeit der normalen Action an irgend einer Stelle zu finden, bestehen aber die oben angeführten Gründe für die

*) Die den Kitzel betreffenden Thatsachen sind, wie ich gerne zugebe, nicht ganz rein. Man könnte sie eigentlich nur an sich selbst beobachten, und die individuelle Empfänglichkeit ist hier sehr verschieden. Zum Glück finden sie ihre Analoga in der Wärme und Kälte.

Auffassung des Schmerzes als eines Excitationszustandes fort. Beide Momente scheinen indessen nicht allzuschwer zu vereinigen.

Solches geschieht, indem wir annehmen, dass jeder sensitive Nerv zwar die Zustände seiner eigenen normalen Organisation eben in der Form seiner specifischen Energie zum Bewusstsein bringt, dass aber, ausser dieser Energie, auch noch etwas Anderes, nämlich eine Hemmung in der normalen Structur und Function empfunden werden kann und dass eben von diesen Eindrücken das Sensorium in der Form des Schmerzes Notiz nimmt. Der Eindruck, den eine Beeinträchtigung der Organisation hervorbringt, ist immer ein verhältnissmässig starker; wenn er nun namentlich noch plötzlich auftritt, so liegt dem hinter gelegenen Nervenstück in einer gegebenen Zeit nothwendig die Leitung einer viel grössern Menge von Eindrücken zum Bewusstsein ob, als im Zustand mässiger Erregung oder (scheinbarer) Ruhe. In so ferne findet dabei eine tumultuarische und allerdings erhöhte Thätigkeit statt, aber in dieser selbst liegt nicht das Specifische der Schmerzempfindung; der nächste Grund ist vielmehr eben in dem Zustand, der so tumultuarisch dem Bewusstsein zugeleitet wird, enthalten. — Wäre der Schmerz die einfache Erhöhung der normalen Thätigkeit und wäre wirklich die Wärmeempfindung allein die specifische Energie der gemeinsensitiven Nerven, so kann man nicht einsehen, warum nicht jeder Erwärmung, schon so bald sie anfängt, den gewöhnlichen, vorher vorhandenen Zustand zu übersteigen, eine leise Schmerzempfindung beigemischt wäre, welche sich dann bis zum Verbrennen immer nur allmählich ohne Qualitätsänderung für die Empfindung steigerte, und warum die Kälte so heftige Schmerzen machen kann.*) Man hätte von der Temperaturerniedrigung doch eher immer tiefere Depression, Thätigkeitsverminderung, Sensibilitätslähmung, niemals Excitation der Empfindung erwarten sollen.

Die von Henle für die Auffassung des Schmerzes eben als

*) Henle's umsichtige, unterscheidende Betrachtung hat ihm selbst die letztere Einwendung aufgedrängt. Allg. Anat. S. 733.

einer solchen einfachen Exaltation der Function geltend gemachte Thatsache, dass ein schmerzhafter Nerv oft auch empfindlicher für äussere Eindrücke ist, lässt sich wohl mit der eben geäusserten Ansicht vereinigen. Dem schon in seiner Organisation beeinträchtigten Nerven muss jede von aussen kommende, neue Anregung zur Last werden. Gesetzt z. B. die Störung, welche einen Gesichtsschmerz veranlasst, ist an der Austrittsstelle des Nerven am foramen infraorbitale, so werden sich die von aussen kommenden, durch Berührung der Wange hervorgerufenen Eindrücke einfach zu der grossen Masse tumultuarisch von der kranken Stelle ausgehender Empfindungen summiren und dadurch den Schmerz erhöhen, so lange die Leitung überhaupt noch nicht unterbrochen ist. — Die Menge dieser tumultuarischen Eindrücke kann gewiss auch mehr als die gewöhnlichen Sympathien (Reflexe) erregen, ohne dass deshalb der Vorgang selbst, der jene Eindrücke hervorruft, blos in Erhöhung der sensitiven Nervenaction zu suchen wäre.

Mässige Abweichungen vom mittleren Erregungszustande des Nerven, sowohl in Temperatur als Tastempfindung, scheinen eben immer als adäquat empfunden zu werden; dies ist die Sphäre der angenehmen, entsprechenden Eindrücke in Folge mässig vermehrten Stoffwechsels in der Faser. Erfrischung ist ebenso wohlthuend, als Erwärmung. Diese Empfindungen können sich, wie bereits bemerkt, nur bis zu einem gewissen Grade steigern; die Schöpfung hat dem thierischen Organismus nicht eine ganz grenzenlose Empfänglichkeit für Lust zugestattet, in der Unmöglichkeit einer ebenso raschen Reorganisation hat sie hier einen Riegel vorgeschoben.

So kommt es auch, dass heftig und schnell einwirkende Eindrücke z. B. der Temperatur, Schmerz erregen, welche auf etwas längere Zeit vertheilt, nur wohlthuende, adäquate Empfindungen erregt hätten; auf der andern Seite aber auch, wie schwache Grade äusserer Einwirkungen, aber gerade von der Art, welche unmittelbar desorganisirend wirken, z. B. schon ein ganz leichter Stich, die specifische Schmerzempfindung in ziemlich hohem Grade er-

erregen, während nach der blossen Quantitätsscale gemessen viel heftigere, gleichsam massenhaftere Reize, z. B. ein relativ ziemlich hoher Grad von Kälte oder Wärme noch keine eigentliche Schmerzen verursachen. Jenen ersteren scheint Schmerzempfindung schon in ihrer gelindesten Einwirkung, dann freilich auch in gelindem Grade, zu adhäriren.

6. Weil nun aber allen sensibeln Nerven das Vermögen zukommt, ihre Zustände im Gehirn zum Bewusstsein zu bringen, und da sie alle ebenso unbezweifelt in die Lage kommen, Organisationsstörung zu erleiden, so würde, wenn unsre Ansicht die richtige, daraus folgen, dass auch die eigentlichen Sinnesnerven die etwa erlittene Beeinträchtigung zum Bewusstsein bringen, d. h. Schmerz empfinden können. Dies scheint die Erfahrung zu bestätigen.

Wie im Hautnerven durch den Kitzel und die Erwärmung die Empfindung bis zum höchsten Grade, der noch mit der normalen Organisation zu vereinigen ist, hinaufsteigt, und dann zum Schmerz wird, so bringen nach demselben Gesetze im Seh- und Hörnerven theils lange ganz in demselben mittlern oder allmählich gesteigerten Grade, theils sehr plötzlich, heftig einwirkende Eindrücke Veränderungen der Organisation, welche nicht alsbald auszugleichen sind, und damit Schmerz, hervor. Wenn concentrirtes Licht plötzlich ins Auge fällt, wer z. B. von der finstern Strasse plötzlich in einen von tausend Gaslichtern erhellten Raum tritt, der empfindet zugleich mit der Blendung einen Schmerz im Auge; wer Stunden lang denselben Ton auf der Violine spielen hört, dem wird er am Ende zum wahren, gar nicht unbedeutenden Schmerz, es thun ihm, wie die Sprache sagt, die Ohren weh. Dasselbe findet bei tosendem Trompeten- und Paukenschalle statt; ebenso auch, hier aber deutlich mit anderen irradiirten Empfindungen vermischt, in dem Ohrenschmerz, den das Kratzen auf Glas u. s. w. erregt. Jene Empfindungen selbst scheinen gewiss dem Sinnesnerven anzugehören und nicht durch diesen im Quintus hervorgerufene, mitgetheilte Zustände, Irradiationen zu sein (wie u. A. Valentin de funct. S. 26 annimmt), denn das Bewusstsein

weiss sie von dem ihm bekannten, in den Ausbreitungen des Quintus vorkommenden Schmerzen im Ohr oder Auge (traumat. entzündl. Schmerz) wohl zu unterscheiden, und den genannten Zustand als ein eigentlich *schmerzhaftes Hören oder Sehen* aufzufassen. Dabei muss gegen die Einwendung, dass Durchschneidung des Opticus bloss Licht, keinen Schmerz zum Bewusstsein bringe, gesagt werden, dass dies doch nicht über allen Zweifel hinaus festgestellt scheint.*) Auch am Geschmacksinn kommt etwas ähnliches vor. Wenn man durch Galvanismus Geschmacksempfindungen hervorruft, so entsteht bei langer oder heftiger Einwirkung eine einfach unangenehme Sensation, welche keine specifische Geschmacksqualität mehr hat und als schmerzhafter Act des Schmeckens empfunden wird. Hier ist indess die Unterscheidung von den zu gleicher Zeit von den gemeinsensitiven Nerven kommenden Empfindungen noch schwieriger.

7. Der Schluss, den wir aus dem Bisherigen ziehen, wäre also der: Schmerz ist weder einfache Erhöhung noch blosse Verminderung der normalen Function des sensitiven Nerven; er ist vielmehr das Bewusstwerden einer Störung der Organisation der sensitiven Faser, und kommt als solche allen centripetalen Nerven zu. Das Axiom von der specifischen Energie dieser Nerven muss durch das Gesagte eine Modification erleiden: das Bewusstsein nimmt nicht nur die inneren Zustände der *normalen* Organisation der Faser eben in der Form der specifischen Energie (Ton, Farbe, Wärme u. s. w.) auf, sondern ausserdem werden auch die *Störungen* seiner feineren Structur und chemischen Constitution, vom leisesten Eingriffe an bis zur gänzlichen Zerstörung in der Form des Schmerzes empfunden.

Wäre aber vielleicht einem oder dem andern Leser die Ein-

*) Bekanntlich war es Magendie, der zuerst die Unempfindlichkeit des N. opticus und der retina für mechanische Eindrücke gefunden haben wollte. In seinen neueren Schrift äussert er sich hierüber folgendermassen: Chez l'homme et chez les animaux les piqûres de la rétine ne produisent que peu ou point d'effet (Schmerz); chez les oiseaux la rétine paraît sensible. Leçons sur le système nerveux. Par. 1839. Tom II p. 312.

wendung gekommen, ob man auch wirklich berechtigt sei, bei jeder Thätigkeit des Nerven eine materielle Veränderung in der Faser anzunehmen, so glauben wir, wenigstens in diesem Punkte werde bald allgemeine Uebereinstimmung unter den Physiologen herrschen, wenn es nicht schon heute der Fall ist. „Die Aeusserungen der Lebenskräfte hängen von Veränderungen des materiellen Substrats ab" und die Physik der organisirten Materie hat es mit nichts Immateriellem zu thun. Was Göthe den Teufel, einen feinen Kenner der materiellen Dinge, vom Lichte sagen lässt, dass es von Körpern ströme, am Körper klebe und mit den Körpern zu Grunde gehen werde, das gilt in noch weit höherem Masse von der sogenannten Vis nervosa, welche gleichfalls nur der Ausdruck für materielle Vorgänge an der Nervenfaser ist. Keinen Moment beharren die Atome der organisirten Materie in einem Zustand der Ruhe, des Stillstands; von ihrem labilen Schwerpunkte, wie sich Lehmann ausdrückt, werden sie stets durch den Strom der chemischen und wohl auch mechanischen Molecularbewegung fortgerissen. Diese Vorgänge unaufhörlich an jedem Punkte erfolgender Veränderung in den Mischungs- und Formelementen sind der unmittelbaren Empfindung entrückt, aber die Wissenschaft giebt die Hoffnung nicht auf, sie noch in ihrem Innersten zu enthüllen.

8. Am Schlusse indessen dieser Untersuchung müssen wir eines weiteren Punktes, durch welchen dieselbe modificirt würde, erwähnen. Es lässt sich nämlich eine Betrachtung der Sache denken, bei welcher der Hemmungszustand, den wir beim Schmerz anzunehmen nothwendig finden, nicht am Orte der Einwirkung auf den Nerven selbst, sondern erst im Bewusstsein entstehend gedacht, und das Wesen des Schmerzes eben in diese Affection des Bewusstseins allein gesetzt würde. Manches spricht für, aber eben so vieles gegen eine solche Auffassung, welche der Untersuchung eine ganz andere Wendung gäbe, und weiterer, rein psychologischer Erörterung vorbehalten bleibt.

II. Ueber die Hyperämie.

1. Ueber die innere Geschichte der Hyperämie haben vortreffliche Arbeiten in neuerer Zeit viel Licht verbreitet; am unklarsten ist sie noch an ihrem Anfangspunkte, ja sie beginnt zum Theil geradezu mit einer Lücke. Dieser Anfang liegt nämlich über die sichtbaren Vorgänge hinaus, oder vielmehr hinter ihnen; diese selbst sind wohl beobachtet und ziemlich genau gekannt; aber über der *Art*, wie sich Hyperämien bilden, dem nächsten Modus ihres Zustandekommens liegt noch gar manches Dunkel.

Die *mechanische* Entstehungsweise der Hyperämie ist gewiss unendlich häufiger, als man gewöhnlich glaubt; so interessant sie sich, einmal etablirt, in ihrem Verhalten und ihren Folgen zeigt, und so wichtige Anhaltspunkte sich aus ihr zum Verständnisse für die übrigen Hyperämien ergeben, so wollen wir sie doch von der folgenden Betrachtung ausschliessen, da ihre Bildungsweise ziemlich einfach und klar scheint. Sie kommt zu Stande durch mechanische Hindernisse der Circulation; durch gehemmten Rückfluss des Bluts in den Venen oder anomales Verhalten der Mündungen des Herzens, zum Theil durch fremde, in den Kreislauf gebrachte Körper, welche die Capillargefässe nicht, oder doch nicht überall passiren können und so dem Blute den Weg verlegen; dann durch die Lage einzelner Theile, die dem Blute den Rückfluss erschwert, wie in der Pneumonia hypostatica u. s. w. In letzteren Fällen ist aber die Ursache der Hyperämie schon nicht mehr eine rein mechanische, sondern es wirkt ein Moment mit, das im Verlaufe der Untersuchung näher betrachtet werden soll.

Zur Zeit als Andral zuerst den bisherigen Begriff der Entzündung auflöste, das beliebte Wort ganz fallen liess und die Hyperämie als Wort und Begriff in die Wissenschaft einführte, hatte die Frage nach der Bildungsweise der letzteren noch eine andere Bedeutung als heute. Irritation, Sthenie und Asthenie waren noch cursirende Begriffe, von denen sich die neue patholo-

gisch-anatomische Schule nicht mit Einem Schlage losmachen konnte. Man konnte in mancher Beziehung mit ihrer glücklichen Anwendung auf die Deutung der Erscheinungen zufrieden sein, so z. B. bei der Hyperämie, wenn man seltsame Unterschiede zwischen einer durch Irritation gesetzten, sthenischen und einer andern asthenischen Form auffinden konnte. Aber Andral selbst war damals keineswegs von der Anwendung dieser Kategorien befriedigt, und so stellt er sich auch, wie er den organischen Bedingungen der Hyperämie näher tritt, die wichtige Frage, ob nicht in vielen Fällen die Spina der Congestion, die nächste Ursache der Hyperämie, in einer Störung der Nervenfunction liege? — Er lässt sie aber unbeantwortet, weil ihm die Hilfsmittel zu ihrer exacten Lösung abgingen.

Seither ist hierüber viel Wichtiges entdeckt und verhandelt worden; die Entstehung von Blutanhäufung in den Haargefässen (mit den an sie geknüpften weiteren Vorgängen) in Folge von Verletzungen und anderen Störungen der Nerven ist näher aus Experimenten erkannt und theoretisch untersucht worden und hat alle die Wichtigkeit, die ihr gebührt, in der Pathologie, wenn auch nicht in der der Handbücher, eingenommen.

2. Das Einzelne der hierauf bezüglichen Experimente von Petit, Magendie, Müller, Brachet, Hausmann, von Valentin, Budge u. s. w. kann hier nicht wiederholt werden. Nur so viel sei hierüber in Kürze erinnert. Magendie durchschnitt den Quintus in der Schädelhöhle; es erfolgte Gefässerweiterung, Hyperämie, Stase, Exsudation, ulcerative oder brandige Zerstörung in allen von diesem Nerven versorgten Partien, im Zahnfleische, der Zunge, der Schneider'schen Membran, und im Auge, wo die Vorgänge am deutlichsten beobachtet werden konnten. Sie unterscheiden sich, wie ich mich mehrmals überzeugte, in Nichts, als dem Verluste der Sensibilität und etwa dem Stande der Pupille, von einer acuten, ein rasch eitrig schmelzendes Exsudat setzenden Entzündung des ganzen Auges. Diese Phänomene treten nach Magendie früher und in auffallenderem Grade bei Durchschneidung

des N. ophthalmicus, als nach Trennung des Quintus zwischen Gehirn und Ganglion Gasseri ein.

Petit's und Brachet's Versuche ergaben für das Auge ähnliche, aber weit weniger intensive Störungen nach der Zerschneidung des N. sympathicus am Halse. Es entsteht gleichfalls Hyperämie des Auges, deren Folgen aber nicht bis zur Ulceration gehen und welche sich wieder ins Normale rückbildet.

Den N. vagus haben sehr viele Physiologen durchschnitten. Hyperämie und Exsudation in den Lungen und der Magenschleimhaut wurden fast constant beobachtet.

Von Hausmann wurde das Experiment der Durchschneidung der Penisnerven gemacht, mit ähnlichem Erfolge, nämlich ungewöhnlicher Blutansammlung, Hyperämie in diesem Organ. Die Trennung der Nervenstämme der Extremitäten hatte in den Versuchen von J. Müller, Steinrück u. s. w. analoge Veränderungen, Röthung, Blasen- und Schorfbildung besonders an den Stellen, welche häufiger Berührung oder Druck ausgesetzt sind, zur Folge.

Endlich fand Stilling (Müller's Arch. 1841. 3—4 Heft), dass zwar nicht nach Durchschneidung der betreffenden Nervenstämme, aber nach Zerstörung des unteren Theiles des Rückenmarks bei Fröschen Stockung der Circulation in den Hinterfüssen erfolgt und die Zehenspitzen ulceriren.

In allen diesen Experimenten, das ersterwähnte von Magendie vielleicht ausgenommen, enthielten die durchschnittenen oder zerstörten Theile immer gemischte Nervenelemente, sensible, motorische und wahrscheinlich auch Gefässnervenfasern. Man kann daher die eingetretenen Störungen in den meisten Fällen als directe Folge der Beeinträchtigung der letzteren ansehen — Atonie der Gefässe aus Lähmung ihrer Nerven. — Ob der Quintus zwischen Ganglion Gasseri und Gehirn noch rein sensitiv ist oder auch hier schon Gefässnerven enthält, ist schwer zu entscheiden. Mögen solche dort vorhanden sein oder nicht, der Einfluss der Action der sensiblen Nerven auf die Gefässnerven ist durch andere Thatsachen der täglichen Beobachtung zu erweisen, dass man mit

Recht annehmen kann, auch bei der Durchschneidung dieser Nervenstämme seien die daraus folgenden Ernährungsanomalien nicht nur die directe Folge der Gefässnervendurchschneidung, sondern auch indirect durch die Beeinträchtigung des sensitiven oder überhaupt centripetalen Nerveneinflusses hervorgerufen. Henle und Stilling haben dieses Verhältniss des Connexes zwischen sensitiven und Gefässnerven näher erforscht, sind aber zu verschiedenen Resultaten gekommen. Henle ist der Ansicht, die Lähmung von Gefässnerven, welche der Durchschneidung sensitiver Nerven folgt, wäre dadurch zu erklären, dass die heftige Reizung am durchschnittenen Centralende sowohl durch den Eingriff selbst, als durch die darauf folgende Entzündung, antagonistisch in den Gefässnerven den entgegengesetzten Zustand, Lähmung, zur Folge habe. Stilling dagegen nimmt einen beständig fortbestehenden eigenthümlichen Reflex der sensibeln Nerven in die Gefässnerven, auf welchem der tonus der Gefässe beruhe, an, und glaubt, dass mit der Durchschneidung dieser Reflex unterbrochen worden sei und aufhöre, daher die vom Zustand der Gefässnerven abhängige Spannung der kleinsten Gefässe sich vermindere. Diese Ansicht statuirt somit ein, nach Henle's Ausdruck, direct-sympathisches Verhältniss (Sensibilitätslähmung-Gefässnervenlähmung) zwischen sensibeln und Gefässnerven.

Die Durchschneidung des Quintus hat allerdings zweierlei, dem Anscheine nach ganz differente nächste Folgen, nämlich erstens die heftige Reizung des Nerven durch den Schnitt selbst und die darauf folgende Entzündung (Schmerz); zweitens die Sensibilitätslähmung, d. h. die Unterbrechung der centripetalen Eindrücke von der normalen Peripherie. Henle betrachtete das erstere Moment, Stilling das zweite als das in diesem Falle für die Gefässnerven massgebende; so musste jener annehmen, die Lähmung der Gefässnerven entstehe antagonistisch gegen den Reiz, dieser, sie sei die direct sympathische Folge der sensitiven Lähmung.

Man sieht nun sogleich, wie wichtig für die Entscheidung zwischen beiden Ansichten die Theorie des Schmerzes ist, und wie aus dieser heraus jene Frage schon eine theilweise Lösung finden

kann. — Hiezu scheint sich auch ein anderes Verhältniss sogleich darzubieten, nämlich das Verhalten der motorischen Nerven im engern Sinne. Diese Nerven verhalten sich im Allgemeinen offenbar direct sympathisch zu den sensitiven Nerven: Erregung der letztern setzt in ihnen die gleiche Erregung, deren Folge Muskelcontraction ist; Lähmung der sensitiven Nerven setzt, wenigstens allmählich, auch die Function der motorischen Nerven herab. Man könnte nun schliessen: Bewirkt die Durchschneidung des sensitiven Nerven, z. B. des Quintus, in den ihm entsprechenden motorischen Nerven erhöhte Erregung (Contraction der von ihm versorgten Organe), so ist man berechtigt, die Folgen jener Durchschneidung überhaupt auf die Reizung des Quintusstammes zu beziehen; entsteht aber in ihnen hier direct-sympathische Lähmung, so wäre man berechtigt, die Folgen der Durchschneidung auch in übriger Beziehung der sensitiven Lähmung zuzuschreiben.

Dies scheint am besten an der Iris, nämlich aus den Bewegungen der Pupille, entschieden werden zu können; aber leider findet man bei näherer Betrachtung doch den erwarteten Aufschluss nicht. Mit der Durchschneidung des Quintus verengert sich die Pupille beim Kaninchen plötzlich und sehr stark, und sie verharrt in diesem Zustande, so lange je ein Thier diese Operation überlebte. War diese Verengerung einfache Folge der Reizung der Contractoren der Iris (des N. oculomotorius), oder Folge einer Lähmung der Expansoren vom N. Sympathicus? — Oder entstand sie, wie Heinz will, durch die Lähmung eines Theils der Quintusfasern selbst, welche den mittleren Stand der Pupille regulirten? — Die beständige Fortdauer der Contraction spricht dafür, dass sie nicht reine Folge der Excitation des N. oculomotorius ist, da man bei solcher erwarten sollte, dass der Effect der Reizung nach einiger Zeit wenigstens sich mindere. Alsbaldige Lähmung des Sympathicus (der Expansoren) sogleich mit der Durchschneidung des Quintus ist freilich nicht annehmbar. Und doch scheint eben die Fortdauer der Contraction dafür zu sprechen, dass sie die Folge einer Lähmung des antagonistischen Apparates ist; und doch liegen die Nerven dieses Apparates, die vom N. Sympathicus

kommen, im Ganglion cervicale supremum beisammen mit den später unzweifelhaft gelähmten Gefässnerven. — Nun hat aber dasselbe Experiment, die Durchschneidung des Quintus, beim Hund und der Katze, auf die Iris einen ganz entgegengesetzten Einfluss, sie macht nämlich Erweiterung der Pupille. Valentin erklärt diese aus Lähmung der Contractoren (des N. oculomotorius); Magendie glaubt, die Sache könne vielleicht der Lähmung der Ciliarnerven zugeschrieben werden, welche direct vom R. nasalis kommen, und bei den genannten Thieren vorhanden sind, aber dem Kaninchen fehlen, und welche also den contractorischen Einfluss des N. oculomotorius unterstützen würden. Man sieht, die Frage ist selbst noch nicht genug aufgehellt, um zur Erklärung eines andern Factums benutzt zu werden.

3. Dass aber ein direct-sympathisches Verhältniss zwischen sensitiven und Gefässnerven in vielen Fällen bestehe, dafür sprechen eine Menge sonstiger Erscheinungen, namentlich die Contraction der Gefässe auf mässige Reizung sensitiver Nerven. Da dieses Phänomen auch bei der Bildung der Hyperämie eine Rolle spielt, so wollen wir es zuerst in dieser Beziehung betrachten. — Jedermann weiss, dass die mikroskopische Untersuchung dieser Vorgänge, nämlich der Entstehung von Blutanhäufung auf Reizung durchsichtiger Theile oder vielen Beobachtern zuerst diese *Verengerung der Capillargefässe mit Beschleunigung der Blutbewegung* ergab*), ebenso dass diese Beschleunigung fast gewiss nur als eine rein physikalische Folge jener Verengerung zu betrachten ist**). Die Umstände, unter denen die besseren Beobachter diese Vorgänge von Contraction fanden, sind im Allgemeinen entweder der Zeit oder dem Grade nach mässigere, gelindere Einwirkungen eines chemischen oder mechanischen Reizes, während

*) Die meisten hieher gehörigen Beobachtungen findet man bei Koch (Meckel's Archiv. 1832 zusammengestellt. Von keinem der dort angeführten Physiologen wurde die Gefässcontraction *constant* und in allen Fällen gefunden, sehr selten sah sie namentlich Koch selbst.

**) S. Henle u. J. J. Vogel, Art. Entzündung in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. 2. Lief. 1842.

stärkere Reize in der Mehrzahl der Fälle sogleich Expansion, Erschlaffung der Capillargefässe zur Folge hatten.

In neuerer Zeit hat nun Dubois (d'Amiens)*) speciell auf dieses erste Moment der Hyperämie gerichtete Versuche angestellt, und ist zu dem überraschenden Resultate gelangt, die bisherige Auffassung der Gefässverengerung und Blutbeschleunigung für eine grobe Täuschung zu erklären. Die Verengerung der Gefässe selbst hält er nur für eine scheinbare und diesen Schein für hervorgebracht durch die blässere Färbung der Theile, die von der Beschleunigung des Kreislaufs herrühre.**) Die Beschleunigung selbst aber trete zwar auf die Application chemischer und mechanischer Reize ein, sei aber durchaus nicht als der Effect dieses localen Reizes, sondern vielmehr einer verstärkten Herzaction zu betrachten, *da sie stets ganz ebenso erfolgte, man mochte die unter dem Mikroskop befindlichen durchsichtigen Theile selbst, oder jeden andern Theil des Körpers, z. B. die entgegengesetzte Extremität, dem Reize aussetzen.* — So mangelhaft diese Beobachtungen und diese Theorie erscheinen — denn es ist klar, dass die Beschleunigung der Circulation durch verstärkte Action des Herzens noch nicht die Unmöglichkeit derselben Beschleunigung aus localen Reizen mittelst Gefässverengung beweist — so kann man sich doch des Gedankens nicht erwehren, ob nicht vielleicht doch *ein* Theil von diesen Erscheinungen der Beschleunigung des Blutlaufs wirklich auf Rechnung der vom Herzen aus wirkenden Ursache kommen dürfte.

Die Fähigkeit der Capillargefässe aber, auf Reize sich zusammenzuziehen***) bedarf des mikroskopischen Beweises gar nicht.

---

*) Préleçons de Pathologie expérimentale. I. Sur l'hypérémie capillaire. Par. 1841. 8. Notes.

**) l. c. S. 364. Ajoutons enfin que par le fait de cette accélération, les petites artérioles paraissent moins colorées et comme rétrécies, circonstance qui en avait imposé à Thomson, au point de lui faire croire à une contraction de la part de ces mêmes capillaires.

***) Dubois nennt die *Irritabilität* der Capillargefässe eine Hypothese, zu welcher man nicht nöthig habe seine Zuflucht zu nehmen.

sondern wird durch ganz gemeine Erscheinungen gezeigt. Es kommt z. B. ein Zustand der Haut, besonders ihrer sensibelsten Stellen, namentlich an den Fingerspitzen vor, den ich früher häufig an mir selbst und auch an anderen Individuen, besonders solchen, bei denen überhaupt die Empfindungseindrücke leicht und schnell Sympathien (Reflexe) erregen, beobachtete, nämlich völlige Blutleere der Haut mit wachsweisser Färbung (von dem Gefühl von Taubheit der Empfindung begleitet), der auf nichts anderem, als starker Verengerung der Capillargefässe beruhen kann. Diese Anämie entsteht am häufigsten durch mässige Kälte, z. B. ein kaltes Bad.*) Ein ähnlicher, jedoch nicht so stark ausgeprägter Zustand, namentlich ohne die bedeutende Veränderung der Empfindung, kommt nun auch durch Anwendung mässiger Wärme zu Stande. Werden die durch kühle Temperatur gerötheten Finger mässig, z. B. in der Achselhöhle, erwärmt, ohne jedoch gedrückt zu werden, so nehmen sie gleichfalls eine wachsähnliche blasse Farbe an. — Dies sind mässige, einige Zeit einwirkende Reize, d. h. Ursachen, welche einen dem unmittelbar vorher bestandenen, entgegengesetzten Zustand im Nerven veranlassen; dieselben Vorgänge kommen aber auch bei schnell vorübergehender plötzlicher Einwirkung stärkerer Reize und dann gleichfalls schneller vorübergehend, vor. Hieher gehört die von J. Heine**) angezeigte Beobachtung Dieffenbach's. Bei der Bildung eines Hautlappens aus der Stirnhaut wurde unter dem umschreibenden Messerzuge der ganze Lappen, einige einzelne bläuliche Streifen abgerechnet, ganz weiss; bald nach der Anheftung des Lappens wird er aber sehr roth, bis zur bläulichen Anschwellung und zur Gefahr des Absterbens.

Auch hier sehen wir, wie die Contraction der Haargefässe auf gelindere, etwas andauernde und wieder auf stärkere, aber plötzlich

*) Ich fand auch, dass beim Aufhören dieses Zustandes die wiedereintretende normale Färbung der Haut sich nicht allmählich von den unversehrt gebliebenen Rändern herein verbreitet, sondern als fleckige Röthe inselförmig der anämischen Stelle zum Vorschein kommt.

**) Physio-patholog. Studien 1842 S. 181

vorübergehende Eindrücke auf die Nerven erfolgt. Vergleichen wir diese Grade der Einwirkung mit den beim Schmerz betrachteten Zuständen der sensitiven Nerven, so finden wir sie analog den vom Kitzel, der mässigen Wärme oder Kälte bis zum Punkte*) des Schmerzes gehenden. Diese müssen, wie dort gezeigt, als Zustände erhöhter Erregung der sensitiven Faser aufgefasst werden und ebenso entspricht die vermehrte Contraction der Gefässe einer erhöhten Erregung der motorischen Gefässnerven, wie stärkere Muskelzusammenziehung der verstärkten Action ihrer motorischen Nerven. Dies wäre also — erhöhte Erregung in der sensitiven und ebenso in der motorischen Faser — ein im engern Sinne sympathisches Verhältniss. Ebenso werden wir bei der Betrachtung der neuralgischen Hyperämie weitere Phänomene von Gefässcontraction finden, welche auf demselben Verhältnisse beruhen.

4. Erst jetzt kommen wir zur näheren Betrachtung der Hyperämie selbst. Diese beruht auf einem der Gefässcontraction gerade entgegengesetzten Zustande, ihrer Erweiterung, was die directe Beobachtung lehrt. Wie diese Erweiterung zu Stande komme, darüber sind die Ansichten getheilt. Am gerechtfertigtsten nach dem gegenwärtigen Stande der Untersuchung erscheint unbedingt die schon oben zu Grunde gelegte Annahme Henle's, dass dieselbe aus Lähmung der entsprechenden Gefässnerven entstehe.**) Alle neueren Theorien mussten diese Erklärung in sich aufnehmen, wenigstens für einzelne Seiten der Frage, da die bestimmtesten Thatsachen (die Hyperämien nach Durchschneidung von Nervenstämmen) keine andere Erklärung zuzulassen schienen.

Im Einzelnen aber wird die Sache verschieden gefasst. Henle selbst nimmt im Allgemeinen (also für alle Fälle, die in der Note S. 577 bezeichneten ausgenommen) Lähmung der Capillargefässe

---

*) Wir glauben sagen zu dürfen — bis zum Punkte, denn es ist bekannt, dass im Augenblicke der Verletzung der Haut mit einem sehr scharfen Instrument der Schmerz unbedeutend ist.

**) Nicht alle Hyperämien entstehen nach Henle aus dieser Ursache, einmal nicht die mechanische, und eben so wenig eine von Verringerung der Plasticität des Blutes herrührende (seiner Entzündung). Unsere Untersuchung bezieht sich immer auf die aus Gefässlähmung entstehende Hyperämie.

als nächsten Grund der Congestion und Entzündung (der Hyperämien) an, was gewiss das Richtigste ist. Die Lähmung dieser motorischen Nerven selbst soll nach seiner Ansicht theils antagonistisch gegen einen Zustand erhöhter Erregung in den sensitiven Nerven entstehen, theils könne sie mit denselben (Lähmungs-)Zuständen der sensitiven Nerven verbunden vorkommen.

Die Theorien Eisenmann's*) und Heine's**) beschränken die Annahme der Lähmung der Gefässnerven als Grund der Hyperämie nur auf einzelne Arten derselben. Eisenmann statuirt zwei Hauptarten der Stase (Hyperämie)***), eine sthenische und eine asthenische, jede wieder mit zwei Unterarten (sthenisch und hypersthenisch, hyposthenisch und asthenisch). Nur bei den beiden letzteren soll Atonie bis zur Lähmung der Gefässwandungen vorhanden, in den zwei ersteren Formen sollen zwar die Gefässe auch erweitert sein, aber diese Gefässerweiterung soll in Folge einer anfangs vorhandenen Verengerung mechanisch entstehen. Schon Thomson hatte die Idee gehabt, dass für die genannten activen Entzündungen die vermehrte Schnelligkeit des Blutlaufs (also ihr Grund, Gefässverengung) charakteristisch sei; er glaubte freilich sehr fälschlich, sie könne bis zum Ausgange der Entzündung fortdauern; Eisenmann nimmt die Contraction nur als Vorläufer der nachherigen Erweiterung bei seinen beiden ersten Arten an. Ob dem wirklich so ist, muss bezweifelt werden. Der Hauptgrund, den Eisenmann dafür anführt, die Trockenheit der Schleimhäute im ersten Stadium der acuten Irritationen z. B. des Katarrhs, welche er eben für den Zeitraum jener Contraction hält, spricht gewiss nicht dafür. Denn, bekanntlich ist trockene Turgescenz eben der Hauptcharakter der Hyperämie (der ungewohnten Blutansammlung in nothwendig schon erweiterten Haargefässen), im engern Sinne, als des ersten Stadiums; Feuchtigkeit des Gewebes von jetzt

*) Ueber den Mechanismus der Stase. Haser's Archiv. I. Bd. 1841.
**) L. c. Cap. IX.
***) Hyperämie und Stase sind nicht ganz identisch; letzteres Wort bezeichnet vielmehr ein vorgeschritteneres Stadium der ersteren. Wo kein Missverständniss entstehen kann, sagen wir immer Hyperämie.

geschehender Exsudation charakterisirt dagegen das zweite Stadium (die Stase Rokitansky's und der Wiener). Auch den weiteren Grund für das Nichtvorhandensein einer Gefässlähmung in den beiden ersten Arten der Hyperämie können wir nicht acceptiren. Solches wird nämlich vorzüglich aus der Festigkeit der Entzündungsgeschwulst gefolgert, welche hier aus einem Complex straffer Schläuche bestehe, während, wo die Gefässe gelähmt seien, die Geschwulst gross und schlapp sei. Dies hängt aber natürlich von der Beschaffenheit des Exsudats ab.

Die Theorie von Heine endlich macht die Verengerung der Haargefässe hypothetisch zur Hauptursache aller Hyperämie, welche somit ebenfalls zur mechanischen Ausdehnung der Gefässe durch das an einer Stelle gehemmte Blut würde. Diese Theorie verlegt zugleich, der directen Beobachtung widersprechend, den Vorgang der Entzündung (also auch ihres ersten Grads, der Hyperämie) nicht in das eigentliche Capillarnetz selbst, sondern in den „Raum zwischen das Herz und die kleinsten Capillargefässe", also in die feineren Arterienenden. Für manche Fälle wird zwar eine Erweiterung dieser Gefässlumina aus dynamischen Gründen (durch Schwächung oder Lähmung) zugelassen; aber auch hier soll an einer andern Stelle Contraction vorhanden sein, hierdurch die Nervenkraft concentrirt werden und so mittelst eines statischen Verhältnisses, einer Art Ausgleichung, die weiter hinten gegen die Arterie hin vorhandene Schwächung erfolgen.

Gegen alle Versuche, die Contraction der Capillargefässe als das mechanische Hauptmovens der Hyperämie zu benutzen, spricht ganz sicher die Inconstanz des Phänomens — bei der directen Beobachtung, wie schon bemerkt, sahen viele Beobachter sogleich primäre Erweiterung — und ebenso sehr der Umstand, dass die Beobachter (einen Versuch von Wedemeyer ausgenommen, welcher einigemal nach kurzer Zeit andauernder Verengerung nur an einzelnen Stellen Erweiterung erfolgen sah) eben die Erweiterung an denselben Stellen des feinsten Capillarnetzes, welche sich zuerst verengert hatten, eintreten sahen. Aus diesen Gründen glauben wir, dass eine Theorie, welche sich den Factis anschliessen will,

die Annahme, dass die hyperämische Erweiterung der Haargefässe die mechanische Folge einer an einer andern Stelle bestehenden Verengerung sei, verwerfen muss.

5. Schon oben wurde der Hyperämien erwähnt, welche auf die experimentelle Durchschneidung von Nervenstämmen oder die Zerstörung einzelner Centraltheile bei Thieren erfolgt. Ihnen schliessen sich die von Anderen gleichfalls schon benutzten Fälle an, wo bei Menschen ein innerer Krankheitsprocess an denselben Organen experimentirte und dieselben Folgen hervorbrachte. Es sind die bereits zu einer ziemlichen Anzahl angewachsenen Beobachtungen von Serres, von Alison und Stanley*), von Mayo, Abercrombie, Gama und Dupuy**), Tanquerel-Desplanches, Romberg, Mohr***) und vielleicht noch einige andere derartige Fälle. Sie kommen alle im Ganzen darin überein, dass Krankheiten des Quintus in der Schädelhöhle, Druck, Atrophie und Zerstörung dieses Nerven durch Geschwülste u. s. w. während des Lebens, neben der Unempfindlichkeit der betreffenden Theile, auch Stasen (Entzündungen) derselben, namentlich des Auges (mit darauf folgender Eiterung, Verschwärung u. s. w.), zuweilen auch des Zahnfleisches, der Nasenschleimhaut der kranken Seite, mitunter „erysipelatöse" Entzündung dieser Gesichtshälfte, kurz Hyperämien dieser Theile zur Folge hatten, welche man berechtigt ist, keiner andern Ursache, als eben dem Leiden des Quintus zuzuschreiben. In diesen Fällen hat die Erklärung der Hyperämie aus directer Gefässlähmung, nämlich Lähmung der in der Bahn des Quintus verlaufenden Gefässnerven, mögen sie, wie oben besprochen, erst im Ganglion Gasseri zu ihm treten, oder ihm schon vom Gehirn aus beigemischt sein, keine Schwierigkeit; ebenso wenig nach der Stilling'schen Theorie, welche diese Hyperämien aus mangelnden

*) Marshall Hall, diseases of the nervous system. London, 1841. S. 124—25.

**) Henle, Allg. Anat. S. 691.

***) Citirt in Eisenmann's angeführter Abhandlung, im 2ten Band des Haeser'schen Archivs. 1842.

sensitiven Reflex auf die Gefässnerven, direct-sympathisch, entstehen lässt.

Wird überhaupt einmal bei diesen Fällen der Zerstörung der sensitiven Nervenelemente im Quintus ein Antheil an der Bildung der Hyperämien zugestanden, so könnte sie hier kaum anders, als aus direct-sympathischer Entstehung erklärt werden, da diese chronischen Krankheiten des Quintusstammes in mehren Fällen ohne Symptome von Reizung (namentlich, wie Henle bemerkt, ohne Schmerz) verliefen.

6. Weniger einfach verhält sich die Sache bei der interessanten Reihe von Hyperämien, welche wir nun betrachten wollen, denen nämlich, welche die Neuralgien begleiten. Sie sind bekanntlich nicht constante, aber sehr häufige Begleiter dieser Zustände, namentlich der höheren Grade.*) Sie haben meist den

---

*) Dies bemerkt namentlich Valleix. — Diese Hyperämien sind von einer Menge von Beobachtern notirt worden. Valleix (traité des névralgies. Paris 1841. S. 85) sah unter 14 Fällen von Neuralgie des Quintus, wo vermehrte Thränenabsonderung vorhanden war, 11mal auch Röthung des Auges. Elsässer (Hufel. Journ. 52 Bd. 2 St. 1824 S. 40) beobachtete während des prosopalgischen Anfalls starke Röthung des Auges mit Turgescenz der ganzen Gesichtshälfte, Herber (Hufel. Journ. 1813. 6 St. S. 86) feuerrothe Färbung der kranken Seite des Gesichts, Jonas (Horn's Arch. 2. Bd. 1805. S. 285) Röthung des Auges. Descot, Earle sahen gleichfalls die Röthung des Gesichts (Henle, path. Unters. S. 140). Autenrieth-Hartmann fanden einmal die Augenwinkel sehr roth, einmal eine röthlichblaue Wangengeschwulst (A.-H. de prosopalgia. In Weber's Sammlung von Tübinger Dissertationen 1. Stück). Eben dort sind die Fälle von Leutin (Anschwellung der Gefässe der Schläfengegend bis zur Dicke eines Federkiels, blutrothe Streifen von der Stirne gegen die Nasenwurzel während des Anfalls), Masius (Anschwellung des Zahnfleisches bei einer Neuralgie am Rand des Kiefers), Fälle von Dagner und Breiting, wo eine chronische Geschwulst nach dem Anfall zurückblieb, und ein Fall von Autenrieth selbst, wo eine Neuralgie der Nasenscheidewand sich hob, als daselbst unter brennenden Schmerzen Pusteln ausbrachen, angeführt. Hildreth (Gazette médicale 1836. S. 745) beobachtete eine Neuralgie der ganzen behaarten Kopfhaut, der Augen, bis in die Halsmuskeln mit Anschwellung der Augen und des Gesichts in jedem Anfalle. — Noch eine Menge ähnlicher Fälle finden sich in der Literatur zerstreut. Daran schliessen sich direct an die interessanten Fälle von Brodie (Röthe und Anschwellung der Gelenke als hysterisches Leiden), Cooper (Röthe und Anschwellung der Mamma und der Testikel nach Neuralgien dieser Theile), die an den Extremitäten bei neuralgischen Affectionen von Aronssohn (Henle,

Charakter des sogenannten Erysipelas, das schnelle Kommen und Wiederverschwinden, die leicht ödematöse Geschwulst dieser Flächenentzündung. — Die Atonie der Gefässe, auf welcher diese Hyperämien beruhen, erklärt Henle nach seiner Theorie des Schmerzes als eines rein excitatorischen Zustandes im sensibeln Nerven, für antagonistisch aus diesem entstanden. Stilling wieder, der den Schmerz für einen der Functionsverminderung sehr nahe stehenden Zustand, oder für eine solche selbst hält, scheint sie auch für die directe Folge der verminderten Rückwirkung der sensibeln Nervenfaser auf die Gefässnerven, also aus directer Sympathie zu erklären, und in dieser Hinsicht den Hyperämien nach Nervendurchschneidung analog zu finden.

Nun kommt aber bei der Neuralgie nicht nur die oben betrachtete hyperämische Röthung, sondern auch ihr gerades Gegentheil, nämlich merkliche Anämie (Gefässcontraction) vor. Da sie weniger auffallend ist, als die vorige Erscheinung, so wird ihrer von den Beobachtern seltener erwähnt. Dies hat wohl auch einen weitern Grund darin, dass die publicirten Fälle von Neuralgie, z. B. Prosopalgie, meistens auffallend heftige Grade dieses Leidens betreffen, welchen eben die Hyperämie anzugehören scheint, wie oben bemerkt wurde. Einige Beobachter sahen die Blässe zu Beginn des Anfalls und später Röthung. Macculloch sah Fälle, wo Blässe des Gesichts mit localer Kälteempfindung dem neuralgischen Anfalle vorherging — ein Factum, welches für die Erörterung wichtig ist.

Wir wollen nun die Theorie dieser Zustände näher überlegen. Im Beginn des neuralgischen Anfalls, sahen wir soeben, manchmal auch diesem vorangehend, kommt häufig Anämie der Theile vor; Hyperämie gehört im Allgemeinen dem spätern Stadium und

l. c. S. 148) und Anderen (Frankel, Wörterbuch der Frauenkrankheiten. Art. Hysterie. S. 480) beobachteten Geschwülste und Hyperämien mit exanthematischer Exsudation. Endlich muss hier noch Bright's (Reports of medical cases. Vol. II. Part II. Lond. 1831) und Henle's Vorgang des Herpes Zoster erwähnt werden, eine offenbar neuralgische Affection mit Hyperämie und Exsudation in Exanthemform; häufig bleibt hier nach dem Verschwinden des Exanthems der neuralgische Schmerz zurück.

den heftigeren Graden des Leidens an. Wird der Schmerz in diesen Neuralgien als erhöhte Function des Nerven betrachtet, so würde dem mässigen Grade dieser Erhöhung eine direct-sympathische Excitation der Gefässnerven (die Anämie) entsprechen, für die höheren Grade würde dagegen ein antagonistisches Verhältniss angenommen werden müssen. Die Schwierigkeit, diese beiden Momente zu vereinigen, wurde schon von Henle ausgesprochen. —

Wir sahen oben, dass viele Fälle das Bestehen eines direct-sympathischen Connexes zwischen sensitiven und Gefässnerven zeigen. Angenommen nun, die Gefässatonie der Hyperämie entstehe hier ursprünglich für sich, durch spontane Verminderung des motorischen Nerveneinflusses, also nicht indirect vom sensitiven Nerven aus, so sollte fast erwartet werden, dass eine zugleich vorhandene verstärkte Erregung des sensitiven Nerven (Schmerz) durch erhöhte Reflexaction derselben sehr kräftig entgegenwirken, ja, einen höheren Grad derselben gar nicht zu Stande kommen lassen werde. Angenommen, die Gefässatonie entstehe indirect von den Zuständen der sensitiven Nerven aus, so wird erhöhter Erregung der letzteren zunächst dieselbe Erhöhung in den motorischen Gefässnerven entsprechen, nämlich *Contraction* der Gefässe (Blässe im Gesichtsschmerz). Ist aber dieses hier das statische Gesetz, so kann damit kaum vereinigt werden, wie die Erregung centripetaler Nerven auch unmittelbar antagonistisch eine Lähmung der Gefässnerven (Hyperämie) zur Consequenz haben kann. Oder mit anderen Worten: man nimmt Anstand, denselben Zustand, die Hyperämie, auf deren Bildung der Zustand der sensitiven Nerven doch von Einfluss ist, bald mit diesem, bald mit jenem entgegengesetzten Zustand dieser Nerven zu statuiren. Aber noch viel schwieriger ist es zu erklären, wie die entgegengesetzten Zustände in den Gefässen, Blässe und Röthe, in *Folge* desselben Zustandes der sensitiven Nerven, ihrer erhöhten Erregung, zu Stande kommen können.

Stilling hat die Theorie der neuralgischen Hyperämie nicht weiter ausgeführt. Im Allgemeinen geht aber aus seiner Auffassung der Neuralgie als eines Depressionszustandes, so wie aus den

Erörterungen über die intermittente Ophthalmie, die Schneeblindheit und den Bell'schen Krankheitsfall für seine Theorie die Annahme einer direct-sympathischen Mittheilung der Zustände der sensitiven Nerven an die Gefässnerven, Lähmung der letzteren in Folge verminderter Action der ersteren, hervor.

Nach unserer oben erörterten Ansicht vom Schmerz, in welchem wir nicht ein blosses Plus oder Minus der normalen Empfindung, sondern auch einen Qualitätsunterschied von der letzteren fanden, könnte auch die Auffassung des Verhältnisses zwischen sensitiver und Gefässnervenerregung als eines rein statischen nicht erschöpfend gefunden werden. Wir erklärten dort den Schmerz für die Empfindung, welche unmittelbar von einer Organisationsstörung der sensitiven Faser hervorgerufen wird. Durch diese Organisationsstörung, wenn sie am Endpunkte des Nerven erfolgt, ist, wie bemerkt, nicht mehr dieser Punkt selbst, wie im normalen Zustande, sondern ein weiter hinten liegender, zur Peripherie der Leitung geworden; nach der oben geäusserten Hypothese wäre dieses Moment sogar das wichtigste im Schmerz. Mag dem so sein oder nicht, so viel steht fest, dass die normalen Empfindungen des äussersten Faserendes, mit welchen die Zustände der motorischen Gefässnerven in Connex stehen, auf deren Einfluss sie so zu sagen angewiesen scheinen, im Schmerz entweder gar nicht mehr, oder wenigstens nicht mehr als normale, sondern qualitativ verändert, eben mit den Empfindungen der Organisationsstörung vermischt, zum Centrum kommen. Im gewöhnlichen Zustande würde nach Stilling's Hypothese, welcher wir beistimmen, der Tonus der Gefässe durch die mittleren, oder durch mässig erhöhte oder verminderte, aber immer nur von einem Mehr oder Minder innerhalb der noch normalen Organisation der Faser ausgehenden centripetalen Erregungszuständen regulirt. Im Schmerz macht sich neben ihnen, oder ganz an ihre Stelle getreten, der centripetale Eindruck der erfolgten Organisationsstörung geltend. Es liesse sich nun zwar a priori vermuthen, dass dieser vom normalen peripherischen Einfluss, auf welchen der Connex zwischen centripetalen und Gefässnerven von der Organisation berechnet scheint, quali-

tativ verschiedene Eindruck auch die Erregungszustände der Gefässnerven wesentlich modificiren werde; aber es ist freilich kaum möglich zu sagen, warum er das eine Mal ihre Excitation (Blässe), das andre Mal ihre Lähmung (Hyperämie) zur Folge hat. Die *Möglichkeit* einer Erklärung bietet sich in einer Annahme dar, die wir nur andeuten wollen. Schon oben wurde der Beobachtung *Macculloch's* erwähnt, welcher die Blässe dem Anfalle der Neuralgie *vorausgehen* sah. Hier fällt die Schwierigkeit ganz weg und es ist einfach, sie einfacher Erregung zuzuschreiben, welche dem Stadium angehörte, wo die Organisation des Nerven durch die Ursache des Schmerzes noch nicht gestört, sondern noch reine Excitation durch den Reiz vorhanden ist. Mit dem plötzlichen und tumultuarischen Eintreten der Organisationsstörung aber, welche den Schmerz setzt, findet eine eben solche und in diesem Sinne erhöhte centripetale Leitung statt. Ihr würde an sich die Erregung der Gefässnerven (Blässe) entsprechen, ganz besonders dann, wenn, wie in den mässigeren Graden des Schmerzes, neben den von der Organisationsstörung erregten Empfindungen, auch noch der normale centripetale Einfluss von der Peripherie (im engern Sinne), vom Endpunkte aus, ganz oder zum Theil fortdauerte. Hierdurch würde jene durch den Schmerz selbst gesetzte Excitation gleichsam in die Richtung der normalen Erregung determinirt, und es würde ihr somit Excitation der Gefässnerven (Anämie) entsprechen.

Bei intensiverer Organisationsstörung aber, den höheren Graden von Schmerz, würde durch jene eben der normale Reflexeinfluss des peripherischen Endpunkts auf die Gefässnerven ganz unterbrochen. Die centripetale Excitation brächte gar keine normalen Eindrücke, sondern nur die durch die Organisationsstörung, Hemmung, hervorgerufenen Zustände, wenn auch in vermehrtem Masse und tumultuarisch, zu den Gefässnerven, und dieser völlige Mangel des (im engern Sinne) peripherischen Reflexeinflusses würde ihre Lähmung zur Folge haben. Für diese Ansicht, welche, wie man sieht, in Vielem mit der Stilling'schen Theorie übereinstimmt, würde die Thatsache sprechen, dass die Blässe der Theile in der

Neuralgie deren relativ minderen Graden und ihrem ersten Zeitraum angehört, die Hyperämie aber bei den höheren Graden*) und im späteren Zeitraume beobachtet wird, nach der Schulsprache dann, wenn Ueberreizung eingetreten ist.

7. An die im engern Sinne neuralgischen Hyperämien schliessen sich zunächst eine Anzahl ähnlicher Zustände, welche die klinische Betrachtung meistens theils als Rheumatismus, theils als Erysipelas auffasst, je nachdem sie mit oder ohne Schmerzen beginnen oder verlaufen, an. Solche Fälle sind in den Büchern wenig beschrieben, wahrscheinlich, weil man sie nicht für „interessant" genug hält, kommen aber dem Praktiker täglich vor. Als Beispiel kann ein Fall von Piorry (Gaz. méd. 1833. nro. 12. Observ. VIII) dienen. Caries der zwei obern Backzähne erregte hier alle 14 Tage regelmässig heftige neuralgische (irradiirte) Schmerzen in der Stirngegend mit Entzündungs-Geschwulst der Gesichtshaut und der Nasenschleimhaut. Aehnlich, nur in sehr mässigem Grade, verhält sich die Neuralgie bei der gewöhnlichen rheumatischen Augenentzündung und Gesichtsgeschwulst**); der Schmerz selbst ist weit weniger bedeutend, als in der vorhin betrachteten Neuralgie, noch geringer in den erysipelatösen Affectionen, bei denen die hyperämische Gefässlähmung nicht mehr von den sensitiven Nerven eingeleitet zu werden scheint. Beiderlei Affectionen zeigen sich sehr ähnlich in ihrem Verhalten zu Temperatureinflüssen, und damit doch einen Zusammenhang ihrer Bildung und Rückbildung mit den Zuständen sensitiver Nerven. —

Die regelmässig intermittirenden Hyperämien (Intermittentes larvatae) kommen noch theils mit, theils ohne neuralgische Schmerzen vor. Stilling hat sie mit Recht den nach Nervendurchschneidung entstehenden Stasen analog gefunden. Ihr rasches

*) Die Intensität ist natürlich nur relativ, nach der Empfänglichkeit des Subjects, nicht etwa nach der Ursache, wenn diese auch bekannt wäre, zu beurtheilen.

**) Macculloch (On Marsh-fever and Neuralgia. Vol. II. Lond. 1828) leitet nicht nur diese, sondern auch die Mehrzahl der ausgebreiteteren periodischen Hyperämien, welche als „Congestionen zum Kopf" cursiren, von einem Zustand der Nerven, gleich dem in der Intermittens, ab.

Kommen und Verschwinden, die Regelmässigkeit ihres Auftretens, ihre zuweilen beobachtete Abwechslung mit Neuralgien und Zuständen ausgebreiteter Alteration des Rückenmarks (Frost und Hitze, intermittirender Anfall), die Umstände überhaupt, welche die Pathologie veranlassen, in der Intermittens eine Störung der Centralorgane des Nervensystems anzunehmen, sprechen dafür, und man hat Grund, hier die Lähmung der Gefässnerven als primär, nicht von centripetalen Einflüssen aus entstanden, sich zu denken.

Als diesen intermittirenden Hyperämien analog sind ferner zu betrachten: die bei tieferen Leiden des Rückenmarks vorkommenden Entzündungen einzelner Eingeweide. Sie continuiren, weil eben ihre Ursache nicht, wie bei der Intermittens, eine aussetzende ist. Derlei Fälle finden sich mehre bei Ollivier.*) Gleichförmig schwarzrothe Färbung des ileums in der Nähe der valvula ileo-colica — bei entzündlicher Erweichung des Rückenmarks am vierten Rückenwirbel (I. S. 275); Entzündung des Peritoneums und an vielen Stellen der Darmschleimhaut, von schwärzlich-violetter Farbe, dunkle Röthe der Blasenschleimhaut — bei intensiver Myelitis (I. S. 324); bis zur Ileo-coecal-Klappe stets zunehmende rothe Injection der Darmschleimhaut, gleicher Zustand der Blasenschleimhaut — bei Compression des Rückenmarks durch eitriges Exsudat (II. S. 598); dunkelrothe Injection des Dünndarms mit linsengrossen Ulcerationen bei Erweichung des Rückenmarks im obern Drittheil seiner Dorsalpartie (II. Obs. 85.). — Ebenso sah Bellingeri beim Schaf die Entzündung des Peritoneums und der Nieren häufig der Myelitis und Arachnitis spinalis folgen. Die bekannte Erfahrung, dass Blasenkatarrhe häufig bei Individuen vorkommen, welche am Rückenmark leiden, schliesst sich diesen Thatsachen an und lässt dieselbe Erklärung directer Entstehung von jenem Organe aus zu. Chronische Entzündungen am Blasenhalse und in der Urethralschleimhaut, auf welche Lallemand in neuerer Zeit aufmerksam gemacht hat, begleiten sehr häufig

*) Traité de la moëlle épinière. 3ème éd. Par. 1837. 2 Vol.

Zustände verminderter Erregung der Genitalien-Nerven, der sensibeln sowohl als der motorischen; jene Gefässlähmungen scheinen entweder primär aus derselben Ursache wie die beiden letzteren, oder direct sympathisch mit der Veränderung der centripetalen Eindrücke zu entstehen. In den Fällen, wo der ganze Zustand die Folge früherer zu hoher Excitation der Genitalien-Nerven ist, bildet sich die Entzündung mit dem Beginn der Periode der Erschöpfung. Diese Fälle sind für die Theorie der Hyperämie sehr instructiv. Denn hier ist der Zustand der sensitiven Nerven offenbar ein adynamischer, da die Empfindungen, welche der Steigerung dieser Nerven specifisch angehören, immer schwacher werden, endlich ganz, und mit ihnen auch die reflectirten Muskelbewegungen, welche der Erection angehören, cessiren.

8. Von der grossen Masse der acuten, aus inneren, theils contagiösen, überhaupt humoralen Ursachen entstehenden Hyperämien, von der Pneumonia vera bis zu den acuten und chronischen Exanthemen, kann nur im Allgemeinen die Rede sein. Die Annahme der humoralen Ursachen, auch wenn sie genauer gekannt wären, wird selten allein zum Verständniss, wie diese Hyperämien sich ausbilden, hinreichen, namentlich nicht zur Beantwortung der Frage, warum sie gerade in einem und nicht dem andern Organ auftreten. Diese schwierige Frage der specifischen Beziehung einzelner Blutalterationen zu einzelnen bestimmten Organen, namentlich in so weit sie in diesen Hyperämie erregen, dürfte für einzelne Fälle eine rein chemische Erklärung zulassen. Das in bestimmter Weise alterirte Blut afficirt einzelne Organe vielleicht dadurch, dass ihre chemische Zusammensetzung, welche zu ihrer steten Reorganisation auf einzelne Bestandtheile des Blutes angewiesen war, solche nicht mehr oder eben alterirt im Blute vorfindet, oder dass die zur Secretion in gewissen Theilen bestimmten Compositionen dem Blute fehlen oder verändert vorhanden sind. Hierdurch kann und wird ohne Zweifel in der Form und Mischung der Theile, auf der eben die specifischen Secretionen beruhen, primär eine Alteration hervorgerufen werden. Für die weit grössere Mehrzahl der Fälle aber, glauben wir, ist man zu

der Annahme berechtigt, dass die Alteration des Blutes primär die Centralorgane beeinträchtige, und dass der Grund der Lähmung der Gefässnerven nicht local und peripherisch, in dem betreffenden Organ, sondern am centralen Endpunkte der Gefässnervenfaser liege. Zu dieser Annahme kann man sich durch das ausserordentlich häufig zugleich vorhandene Leiden der Centralorgane, des Gehirns und Rückenmarks (Narkotisation und Fieber), veranlasst finden. Weiter sprechen dafür das Cyklische der Erscheinungen in vielen derartigen, namentlich acuten Krankheitsprocessen, welches darauf hinweist, dass sie unter dem directen Einflusse jener Centralorgane, denen dieses Cyklische in ihren Zuständen besonders eigen ist, stehen. Ebenso der Umstand, dass viele ihnen ganz analoge Zustände, namentlich die durch Einbringung von Giften in den Organismus hervorgebrachten, an der gleichen Stelle entstehen, auf welchem Wege man das Gift in den Organismus gebracht haben mag. Wenn vergiftetes Blut Hyperämien einzelner Theile hervorruft, während andere durch anatomischen Bau und Function gar nicht wesentlich von ihnen verschiedene, aber von anderen Nerven versorgte, frei von solchen bleiben, so scheint die Annahme gerechtfertigt, dass eben in dieser Differenz des Nerveneinflusses dieser Unterschied begründet sei. Man beobachtet z. B. nach Belladonna-Vergiftung nicht nur Erweiterung der Pupille, sehr wahrscheinlich durch Lähmung der Contractoren (N. oculomotorius), Berauschung, Schwindel u. s. w., sondern auch entzündliche Anschwellung des Rachens und Mundes, der Zunge, Lippen und Augenlider.*) Man glaubt sich berechtigt, die Affection der Pupille nicht durch locale, sondern centrale Beeinträchtigung zu erklären. Mit demselben Rechte wird man die genannten Hyperämien centraler Lähmung der Gefässnerven, entweder durch primäre Affection derselben im Rückenmarke oder direct-sympathisch aus einer Affection der centripetalen Nerven erklären dürfen. Aus letzterer deswegen direct-sympathisch, weil der

---

*) Autenrieth-Lipp. De veneficiis belladonnae productis. Dissert. Tub. 1810. Weber, l. c. 3

Zustand der psychischen Functionen des Gehirns und die zugleich vorhandene Lähmung eines motorischen Gehirnnerven einen deutlichen Depressionszustand dieses Centralorgans zeigen. — Diesen Beispiele schliessen sich alle Vergiftungshyperämien an, auch die durch locale chemische Einwirkung auf die Peripherie entstandenen. Bei den letzteren ist das erste Moment eine rein chemische Umwandlung des Gewebes; secundär ist die Hyperämie, die Lähmung der Gefässnerven im Umkreis. Diese Lähmung könnte entweder durch directen Einfluss einer durchgedrungenen, schwächern, verdünnten oder leicht veränderten Partie des chemischen Agens entstehen, oder durch die Aufnahme des zerstörenden Druckes durch die centripetalen Nerven direct-sympathisch in den Gefässnerven erfolgen. Hier ist wieder locale chemische Veränderung der Nervenenden und damit Unterbrechung der normalen peripherischen Leitung vorhanden. Eine Erregung centripetaler Nerven findet hier in keiner Weise statt, ausser etwa eben in dem Schmerz, und es gilt dafür das bei der neuralgischen Hyperämie Bemerkte. —

Bei den acuten Hyperämien dieser Art liegt eine Schwierigkeit für die Theorie in dem Verhalten des Herzens. Dieses Centrum der Circulation findet sich nämlich in dem Fieber, welches diese Zustände meistens begleitet, offenbar in gesteigerter Action, und man darf annehmen, dass diese Excitation seiner motorischen Nerven entweder primär in ihnen vom Centrum aus entsteht, oder durch directe Sympathie aus Excitation der sensitiven Nerven im Centralorgane erfolge. In diesem würde also der ursächliche Eindruck, z. B. das vergiftete Blut, an der einen Stelle erhöhte Action eines Theils des Gefässsystems, des Herzens, an einer andern Lähmung einer andern Partie, der Gefässnerven des hyperämischen Organs, hervorrufen. Wir müssen gestehen, dass wir diese beiden Momente nach dem jetzigen Stand der Sache nicht zu vereinigen wissen; denn die etwaige Annahme eines statischen Verhältnisses zwischen Herz- und Capillar-Gefässnerven, durch welches die Consumtionsverminderung des Nerveneinflusses im letztern (die Lähmung) eine gleichsam explodirende erhöhte Strömung

(vermehrte Action) in jenen zur Folge hätte, wäre eine nicht weiter zu begründende Hypothese. Nähme man für diese Fälle auch an, die motorische Lähmung der Capillargefässe entstehe antagonistisch zu einer erhöhten Excitation der centripetalen Nerven, so würde diese Annahme zwar für letztere eine Einheit des Zustandes im Herzen und den peripherischen Capillargefässen ergeben, aber es wäre damit nichts gewonnen, da jetzt die Frage sich so stellte: warum die für Herz- und Capillargefässe gleichmässig vorhandene Excitation dort in den motorischen Nerven dieselbe Excitation, hier Lähmung zur Folge hätte?

9. Die Schwierigkeit einer rein humoralen Theorie der acuten Fieber und Entzündungen veranlasste uns also zu der Vermuthung, dass die localen Processe in ihnen, die Hyperämien, mittelst Einwirkung der Krankheitsursache (des Blutes) auf die Centralorgane zu Stande kommen. Wir waren der Ansicht, dass die specifische Beziehung bestimmter Blutveränderungen zu bestimmten Organen für sehr viele Fälle nicht in direct chemischer Einwirkung dieses Blutes auf diese Organe gegründet sei, sondern dass vielmehr das in gewisser Weise vergiftete Blut gewisse Partien der Centralorgane, des Gehirns und Rückenmarks, afficire und dass dadurch von diesen aus die Hyperämien entstehen. Wir sahen in den Fällen von Ollivier, dass bei tieferem Erkranken des Rückenmarks die Hyperämien, die diesem Erkranken zugerechnet werden dürfen, nicht in allen möglichen Organen, sondern vorzugsweise in der Blase und im untern Ende des Dünndarms auftraten. Bei letzterer Thatsache denkt man unwillkürlich an die Hyperämie derselben Stellen im Typhus. Diese endigt sich in dieser Krankheit rasch mit Absetzung eines, wahrscheinlich albuminösen Products in das submucose Zellgewebe; dass sie aber vorzugsweise an dieser Stelle entsteht, gestattet die Annahme eines primären Ergriffenseins des Rückenmarks durch das dyskrasische Blut, wodurch denn, wie in Ollivier's Fällen andersartiger Krankheit des Rückenmarks, der Gefässnervenapparat gerade dieser Stelle gelähmt würde.

Ein geistreicher Arzt ist vom rein klinischen Standpunkte aus zu dem Ausspruch gekommen, dass den meisten chronischen Ge-

tionskrankheiten (er verstand darunter die meist mit Hyperämie verbundenen Ernährungsanomalien einzelner Theile, denen wenigstens zum Theil eine abnorme Beschaffenheit des Blutes zu Grunde liegt, z. B. Skropheln, Skorbut, Arthritis, Hämorrhoiden) ein vorausgegangenes Nervenleiden zu Grunde liege.*) Ohne Zweifel verstand er unter letzteren keine peripherischen Nervenaffectionen, sondern Zustände von Excitation, Ueberreizung und verminderter Action der Centralorgane, namentlich in einzelnen ihrer Partien. Diese uns willkommene Andeutung gewinnt an Wahrheit, wenn die Affection der Centralorgane als eine entweder ausschliesslich oder vorzugsweise, direct oder sympathisch, die Centralenden der Gefässnerven afficirende gedacht wird. — Es ist bei der klinischen Beurtheilung der localen, meist mit Hyperämie verbundenen Krankheiten, überhaupt bei der Aetiologie der Hyperämien, welche man constitutionellen Ursachen zuschreibt, gar zu häufig, dass man bei dieser constitutionellen Ursache nur an die Beschaffenheit des Blutes denkt, während gewiss Beeinträchtigung, Verminderung der Action in einzelnen Stellen der Centralorgane des Nervensystems oder in diesen in ihrem ganzen Umfange, welche auch aus anderen als humoralen Ursachen entsteht, z. B. durch Ueberreizung oder durch psychische Zustände, für die Bildung der Hyperämien von der grössten Wichtigkeit ist.

Nun giebt es aber viele Fälle acuter Hyperämien, bei denen man ganz und gar keinen Grund hat, humorale Ursachen anzunehmen. Als Beispiel mag der acute Katarrh der Nasen- und Trachealschleimhaut dienen. Diese Krankheit entsteht nicht immer, aber öfters ganz unbestreitbar, nach Einwirkung von schnellem Temperaturwechsel, eben so gut, ob das Individuum nach vorheriger Erwärmung sich kalter Temperatur aussetzt (sich erkältet) oder ob es aus der Kälte schnell in einen hohen Wärmegrad übergeht. Von solchen Temperaturveränderungen werden aber zunächst die sensitiven Nerven betroffen, ihnen liegt es hier ob, den schnellen Wechsel ihrer inneren, durch Wärme oder Kälte

*) Autenrieth z. B. in Weber's Samml. v. [illegible] 1. Stück, S. 38

veranlassten Zustände durch schnelle Reorganisation auszuhalten. Ist der Wechsel zu rasch, als dass dies geschehen könnte, so erfolgt Unterbrechung und Herabsetzung, nicht nothwendig mit Schmerz verbunden, und jene zieht dieselben Folgen in den Gefässnerven, Lähmung, und damit Hyperämie, nach sich. Dass hier der Zustand der sensitiven Nerven kein Excitations- sondern ein Depressionszustand ist, wird noch weiter dadurch sehr wahrscheinlich, dass durch die nämliche Ursache ein anderer sensitiver Nerv dieser Schleimhaut, nämlich der Olfactorius, in seiner Function herabgesetzt wird. Die weitere Entwickelung dieser Affection besteht darin, dass beständig eine sehr bedeutende Abschuppung des Epitheliums stattfindet, das durch das flüssige Exsudat weggeschwemmt wird. Es möge erlaubt sein, zu erinnern, dass bei Paraplegien und anderen Ganz- oder Halb-Lähmungszuständen an den betreffenden Gliedern ebenso sehr häufig eine beständige Abschuppung der Epidermis-Lamellen mit oder ohne Infiltration des Glieds (flüssigem Exsudat) beobachtet wird. Wenn wir in diesen Zuständen mit den beim Katarrh vorhandenen einige Analogie finden, so haben wir dabei noch den weiteren Umstand im Auge, dass die katarrhalischen Schleimhauthyperämien, wenn auch in einzelnen Fällen leicht und unbedeutend, in anderen ausserordentlich hartnäckig jedem Mittel trotzen und dadurch auf einen Zustand tieferer Störung hinweisen. Auch dessen darf erwähnt werden, dass zur Tilgung der katarrhalischen Diathese mässige Stimuli auf die Nerven des ganzen Körpers, sogenannte stärkende Mittel, z. B. kalte Waschungen, sich am hülfreichsten zeigen.

Wir kehren zur Betrachtung der einzelnen Hyperämien zurück, und zwar zur *traumatischen* Hyperämie. Sie wird gewöhnlich, auch noch in den neueren Lehrbüchern, entweder sentimental-teleologisch aufgefasst, oder mit dem Spruche: ubi stimulus, ibi affluxus u. s. w. abgefertigt. Ihr nächster Grund ist aber ebenso, wie bei den übrigen, Lähmung der Gefässnerven, und die Frage ist wieder, ob diese antagonistisch aus der erhöhten Erregung der sensitiven Nerven oder vielleicht direct-sympathisch von diesen aus entstehe. Das Erstere muss angenommen werden, wenn

der Schmerz als reiner Excitationszustand aufgefasst wird. Dieses Moment aber ist bei der Neuralgie erörtert und dort auf die Möglichkeit hingewiesen worden, die durch Schmerz erregten Hyperämien aus directer Sympathie zu erklären. Ebenso verhält es sich hier. Die Verletzung der sensitiven Nerven durch traumatischen Einfluss ist gleichfalls kein ihre normale Function, die Leitung der Zustände an der Peripherie (sensu strictissimo) erhöhendes, sondern diese entweder ganz aufhebendes oder sehr beschränkendes Moment. Wenn bei den Hyperämien, welche nach Durchschneidung eines sensitiven Nerven in der Schädelhöhle entstehen, die Lähmung der Gefässnerven, wenigstens zum Theil, aus directer Sympathie mit einem Lähmungszustande der sensitiven Nerven hergeleitet werden darf, warum soll bei Durchschneidung sensibler Nerven an der Peripherie ihr eigener Zustand ein anderer sein und die Hyperämie eine antagonistische Erklärung fordern? — Wir haben vielmehr allen Grund zu glauben, dass leichtere Reize und traumatische Eingriffe zwar im Stande sind, Zustände erhöhter Erregung in den sensitiven Nerven hervorzubringen, dass aber diesen auch ein Excitationszustand der motorischen Gefässnerven (Blässe) entspricht; wie dies oben in einigen Beispielen gezeigt ward. Und nach unserer Theorie des Schmerzes, in welcher wir keine Erhöhung des normalen peripherischen Centripetaleinflusses annahmen, sondern in ihm das Zugeleitetwerden einer Organisationsstörung erblickten, treffen dieselben Momente ein, wie bei der Neuralgie, um eine direct-sympathische Erklärung zuzulassen.

10. Die Hyperämien durch Wärme und Kälte schliessen sich direct den traumatischen Hyperämien an. Sie entstehen immer durch relativ höhere Grade, während mässige Grade der Kälte, und wie oben erwähnt, auch der Wärme, erhöhte Erregungszustände und Contraction der Gefässe setzen. Dass die Blutgefässe auf den Reiz der Kälte sich zusammenziehen, war von den grösseren Gefässen schon längst bekannt und ist von den kleineren durch Schwann mikroskopisch dargethan worden.*) John Hunter

*) Remak, Berlin. Encycl. Wörterb. XXV. Bd. Art. Nervensystem. 1841.

schon hatte den Gegenversuch gemacht: er liess bei Kaninchen die Ohren erfrieren und brachte dadurch Entzündung hervor. Die nach dem Tode injicirten Arterien zeigten sich am vieles grösser und weiter, als an gesunden Ohren.*) Hier findet also die Theorie Reizung nach Reizung, bei der Hyperämie Lähmung nach Ueberreizung, zwei direct-sympathische Verhältnisse. Doch ist bei den Temperatureinflüssen zu bedenken, dass an den durch sie gesetzten Veränderungen nicht blos der Zustand der sensitiven und Gefässnerven, sondern auch die primär-physikalische Einwirkung auf die Gewebe, Expansion und Contraction, Antheil hat. Auf eine schon bestehende z. B. traumatische Hyperämie wirkt die Kälte in mässigem Grade dem Heilzwecke entsprechend, indem sie die Gefässnerven erregt und dadurch Contraction der Gefässe bewirkt; zugleich beseitigt sie damit den Theil des Schmerzes, der dem Druck der erweiterten Gefässe angehört; wird sie längere Zeit über dieses Mass hinaus fortgesetzt, so erfolgt, ganz wie in den oben angeführten Beispielen, Ueberreizung, und damit eine neue, mit Schmerz verbundene, sogenannte erysipelatöse Hyperämie, und es wirkt nun der entgegengesetzte Reiz, Wärme, contrahirend auf die Capillargefässe. — Wird ein unverletzter, durch Kälte gerötheter Theil erwärmt, so nimmt er zuerst seine normale, blassere Farbe wieder an (Erregungsstadium der sensitiven Nerven, Contraction der Capillargefässe). Wirkt die Wärme längere Zeit ein, so wird der Theil wieder roth, und diese mässige, physiologische Hyperämie kann zur bleibenden Frostbeule werden, namentlich wenn die Erwärmung schnell geschah, wenn also die sensitiven und Gefässnerven binnen ganz kurzer Zeit so vielen und raschen Wechsel ihrer Zustände erlitten, dass Ueberreizung und Lähmung eintritt.

Bei den meisten der sogenannten asthenischen Entzündungen ist die Entstehung der Gefässnervenlähmung, entweder ganz direct oder direct-sympathisch von sensitiven Nerven aus, noch viel klarer, da sie mit Depressionszuständen der sensibeln und motori-

*) Ueber Blut, Entzündung u. Schusswunden. A. d. Engl. II. 1. Leipz. 1797.

schen Nerven in grösserem Umfange enge verbunden vorkommen. So z. B. beim Decubitus, der im Typhus und anderen adynamischen Zuständen entsteht.

11. Ueberblicken wir nun kurz, was sich aus dieser Analyse der Phänomene ergeben dürfte.

a) Wir fanden, dass für viele Fälle unzweifelhaft ein direct-sympathisches Verhältniss zwischen sensibeln und Gefässnerven besteht. Es sind dies alle diejenigen, wo mässige Erregung sensibler Nerven auch einen Erregungszustand der Gefässnerven, Contraction der Gefässe, Anämie, zur Folge hat. Wir vermutheten daher rückwärts, dass auch dann, wenn sich Hyperämien von Einflüssen sensitiver Nerven ausbilden, ein ähnliches Verhältniss bestehe, dass hier der Lähmung der Gefässnerven eine Herabsetzung im sensitiven Nerven entsprechen werde.

b) An der Hand dieser Thatsache und dieser Vermuthung überblickten wir die Reihe der einzelnen Hyperämien, indem wir uns bei jeder derselben fragten, ob auch hier dasselbe direct-sympathische Verhältniss sich finde. Wir fanden nun, wiewohl mit Misstrauen gegen unsre eigene Ansicht, da sie uns mit der eines eminenten Physiologen in Widerspruch setzte, wie viele der Fälle, für welche ein antagonistisches Entstehen angenommen wird, eine Betrachtung zulassen, durch welche sie ebenfalls direct-sympathischer Bildungsweise zugeschrieben werden können.

c) Von vorzüglicher Wichtigkeit für die Beantwortung der Frage fanden wir die Theorie des Schmerzes. Wir glaubten ihn als eine qualitative Modification der specifischen Energie des Nerven auffassen zu müssen. Diese Qualitätsänderung wird mittelst directer Sympathie im Gefässnerven, dann wenn sie selbst mässig und noch mit Eindrücken von normaler Qualität (von der Peripherie) gemischt vorkommt, Erregung (Contraction der Gefässe, Anämie) setzen. Ist sie dagegen bis zur Ueberreizung des Nerven selbst, Desorganisation an einer Stelle, heftig, so wird sie auch dem Gefässnerven einen Lähmungszustand, dessen Consequenz die Hyperämie ist, mittheilen. In diesem Punkte sind wir auf verschiedenen Wegen zu einem ähnlichen Resultate, wie Stilling, gekommen.

In der ganzen Sache sind bis jetzt kaum mehr als Muthmassungen erlaubt, da wahrscheinlich die entscheidendsten Momente der Nervenphysik gerade die noch unbekannten sind. Dennoch ist es durchaus nothwendig, dass die nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft sich ergebenden physiologischen Möglichkeiten aufgesucht und an ihre Stelle gesetzt werden. Und, wenn auch die Therapie noch nicht wagen dürfte, Ergebnisse derartiger Untersuchung zu Stellung der Indication zu verwenden, so liegt ihr wenigstens ob, die wirklichen Beobachtungen über Arzneiwirkung an den jedesmaligen Stand dieser Fragen vergleichend zu halten, woraus sich rückwärts interessante Aufklärungen für die physiologische Pathologie selbst ergeben.

II. Resumé von 72 Fällen von Pneumonie.*)

(1860. Archiv der Heilkunde. 1. Jahrg. S. 469.)

Vom 1. Mai 1854, wo ich die Tübinger Klinik übernahm, bis 5. April 1860, wo ich sie verliess, kamen daselbst 72 Fälle von primärer Pneumonie vor. Ein Ueberblick über dieselben dürfte nicht ohne Interesse sein, da ich sagen darf, dass sie mit aller Sorgfalt beobachtet wurden und dass mit aller Strenge gesucht wurde, in jeder Beziehung richtige Resultate zu erhalten.

1) Aetiologisches.

Die Vertheilung auf die einzelnen Jahre differirte nicht bemerkenswerth. Auf die Monate vertheilten sich die Fälle folgendermassen: Januar 14, Februar 8, März 7, April 8, Mai 6, Juni 3, Juli 4, August und September 0, October 2, November 7, December 13. Die ersten 6 Monate des Jahres lieferten also 46, die letzten 6 Monate nur 26 Fälle.

Alter und Geschlecht der Kranken waren die folgenden:

Jahre.	Männer.	Weiber.
von 6—10	4	3
10—20	4	8
20—30	9	5
30—40	7	3
40—50	5	9
50—60	6	1
60—70	4	2
über 70	1	1
	40	32

*) Der Beginn dieser Arbeit ist in einer Dissertation meines früheren Assistenzarztes, Herrn Dr. C. Wunderlich. Tübingen 1858, gegeben.

Es waren also 45 Procent der Kranken noch unter 30 Jahren. Unter solchen Verhältnissen darf, wenn die Therapie nicht verschlechternd einwirkt, die Mortalität nicht hoch sein; so war es in der That, wie sich unten zeigen wird.

Die Constitution war bei 57 unter den 72 Kranken eine mehr oder minder kräftige, nur bei 15 eine entschieden schwächliche; unter diesen waren mehrere eigentlich marastisch, an Rigidität der Arterien leidend, emphysematös, von tuberculösem Habitus. Sie wurden doch hier mitgerechnet, ihre Pneumonien nicht als „secundär" ausgeschlossen, wenn nur die Gesammtheit der Erscheinungen die Identität des Processes mit der gewöhnlichen Pneumonie anzeigte.

10 Kranke (14 Proc.) hatten schon früher Pneumonie durchgemacht, 3 dieselbe schon 2 Mal. Alle diese Fälle genasen.

Besondere Gelegenheitsursachen fanden sich in relativ wenigen Fällen, wiewohl immer nach solchen geforscht wurde. In 10 Fällen (14 Proc.) war unzweifelhafte Erkältung vorausgegangen; hier und da brach die Krankheit an demselben Tage aus, einmal erst 8 Tage nach der Erkältung, wo dann allerdings die Causalität zweifelhaft ist. In einem Falle hatte die Krankheit plötzlich während einer bedeutenden körperlichen Anstrengung begonnen. Die Fälle, denen Erkältung vorausging, genasen, mit Ausnahme eines einzigen.

2) Pathologisches.

Die Pneumonie kam vor

a) nur in einer Lunge

55 Mal mit 8 Todesfällen, und zwar: Pneumonie der ganzen rechten Lunge oder des bei weitem grössten Theils derselben 12 Mal, 5 davon mit tödtlichem Ausgang; des rechten obern Lappens 8 Mal, davon 3 tödtlich; des rechten untern Lappens 11 Mal, ohne tödtlichen Ausgang; also blos rechtseitige Pneumonien 31 (8 Todte). Die Erkrankung betraf die ganze linke Lunge oder den grössten Theil derselben 4 Mal, den linken obern Lappen 5 Mal, den linken untern Lappen 15 Mal; also blos linkseitige Pneumonien 24, welche sämmtlich genasen.

b) In beiden Lungen

fand sich der Process 17 Mal mit 2 Todesfällen, sehr oft war hier die Pneumonie gekreuzt, d. h. rechts oben und links unten oder umgekehrt.

Es fällt hier zunächst die relative Häufigkeit der linkseitigen Pneumonien auf, sodann ihre viel geringere Gefährlichkeit. Die von Chomel herrührende Bemerkung, dass die linkseitige Pneumonie beim weiblichen Geschlecht häufiger sei, bestätigt sich; es kommen auf 32 Weiber 14, auf 40 Männer nur 10 blos linkseitige Fälle.

Die Pneumonie begann in 66 Fällen (91 Proc.) rasch, meistens plötzlich, fast ausnahmslos mit starkem Frost. Allmählich, d. h. mit einem einleitenden mehrtägigen Kranksein begann die Krankheit 6 Mal, wobei sich dann zuweilen ein leichteres Frieren mehrmals wiederholte; das einleitende Unwohlsein bestand in starkem Bronchialkatarrh, oder etwas Angina, oder einem allgemeinen Unwohlsein und leichten Fieberbewegungen ohne nachweisbares Localleiden.

Die Dauer der Pneumonie verstehe ich nicht als Dauer des ganzen Krankseins, sondern als Dauer des eigentlichen pneumonischen Processes, d. h. ich rechne sie bis zu der Zeit, wo mit dem stark nachlassenden oder schnell ganz aufhörenden Fieber die Infiltration nicht mehr weiter schreitet; man ist berechtigt, die Pneumonie als Febris pneumonica aufzufassen und demgemäss den definitiven Fieberabfall als den Endpunkt des ganzen Processes zu betrachten. Nach dieser Auffassung ergiebt sich, dass der pneumonische Process bei den Genesenen endigte: am 4. Tag 2 Mal (in einem dieser Fälle trat mit dem Fieberabfall eine heftige acute Hirnstörung ein), am 5. 8 Mal, am 6. 8 Mal, am 7. 14 Mal, am 8. 14 Mal, am 9. 6 Mal, am 10. 5 Mal, am 11. 3 Mal, am 15. 1 Mal. Bei einem Kranken, der erst am 15. Tag, nach geschehenem Fieberabfall hereinkam, liess sich der Tag der Beendigung nicht bestimmen.

Die Endigungsweise der Pneumonie ist eine zweifache. Am häufigsten geschieht der Fieberabfall rasch; Puls, Krankheits-

und Hitzegefühl, Dyspnoë, besonders aber die mit dem Thermometer messbare Körpertemperatur sinken schnell, und ich nenne es ein „raschen Temperaturabfall", wenn im Laufe von 12 bis höchstens 36 Stunden die Körperwärme von der Höhe der febrilen Steigerung auf die Normaltemperatur (37,0—37,5) herabfällt. Ein solcher rascher Fieberabfall kam 40 Mal (31 Mal thermometrisch constatirt*) vor, und zwar 13 Mal am 7., 9 Mal am 8., 5 Mal am 9., 6 Mal am 6., 3 Mal am 11., 2 Mal je am 4., 5. und 10., 1 Mal am 15. Krankheitstage.

Einen „langsamen Temperaturabfall" (mit dem dann auch Puls, Dyspnoë, Hitzegefühl u. s. w. langsamer abnehmen) nenne ich es, wenn zum Sinken der Temperatur von der Fieberhöhe herab bis auf das Normal mehr als 36 St. gebraucht werden. Diese Beendigungsweise kam 20 Mal vor (von 2 Fällen kann die Endigungsweise nicht sicher angegeben werden). Eine Unterart hiervon ist der von Prof. Wunderlich sogenannte unterbrochene Temperaturabfall, wenn im Lauf der Abnahme noch einmal eine kurze, circa 24—36stündige, selten noch längere neue Temperatursteigerung dazwischen tritt; dieser Fall kam 12 Mal unter den 20 Fällen vor. Auf den langsamen Temperaturabfall folgt durchaus nicht immer auch eine langsame Lösung und langsame Reconvalescenz.

Die vollständige Lösung der Pneumonie (bis gar keine physikalischen Zeichen der Infiltration mehr nachweisbar sind) brauchte vom Tage des Fieberabfalls an gerechnet: 2 Tage 2 Mal, 4 Tage 4 Mal, 5 Tage 9 Mal, 6 Tage 7 Mal, 7 Tage 4 Mal, 8 Tage 7 Mal, 9 Tage 7 Mal, 10—15 Tage 12 Mal, 15—20 Tage 2 Mal, über 20 Tage 6 Mal; von 2 Fällen fehlen Notizen.

Von 60 Fällen liegen genaue Temperaturmessungen vor. Nur in 19 Fällen hiervon stieg die Körperwärme jemals über 41° C.; der höchsten Temperatur entsprachen fast immer auch die höchsten Pulsfrequenzen, und das Sinken des Pulses am Ende des Processes

*) Die Thermometerbeobachtungen begannen erst im Herbst 1855. In den 9 vorher vorgekommenen Fällen ist der Fieberabfall nach dem Puls und der für die Hand fühlbaren Hautwärme geschätzt.

geht in der Regel dem Sinken des Thermometers parallel; doch mit Ausnahme: bei vorhandenen leichteren Complicationen, z. B. einer geringen Perikarditis, geht zwar die Temperatur herab, der Puls aber bleibt frequent.

Eine **Pulsfrequenz** von 120 und darüber (bis 144) fand sich — mit einer Ausnahme — bei sämmtlichen (10) Kranken unter 14 Jahren, welche alle genasen. Unter den Erwachsenen fand sich diese hohe Pulsfrequenz bei allen 10, welche starben, und zwar auf der Höhe der Krankheit, nicht etwa erst in der Agonie. Unter sämmtlichen (genesenen und gestorbenen) Erwachsenen fand sich eine Pulsfrequenz von 120 und darüber bei 31 Kranken; von diesen starben 10. Man könnte also nach diesen Erfahrungen den Satz aufstellen: Von erwachsenen Pneumonikern, die über 120 Pulsschläge haben, stirbt $^1/_3$. Ein Irregulärwerden des Pulses auf der Höhe der Krankheit kam nur in den allerschwersten Fällen, doch auch 1 Mal mit darauf folgender Genesung vor; mit oder nach erfolgter Remission ist die Irregularität keine seltene Erscheinung und trägt zu den Illusionen bei, denen sich die Anhänger des Digitalisgebrauchs in der Pneumonie hingeben.

Delirien von einiger Bedeutung und Dauer fanden sich bei 8 von den 10 Todten, dagegen nur bei 11 von den 62 Genesenen; man erkennt hieraus ihre ungünstige Prognose. In 2 Fällen kam erst mit dem Fieberabfall eine sehr schwere Hirnstörung mit überwiegend psychischen Symptomen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann (s. Archiv d. Heilk. 1. Jahrg. S. 235 Anmerk.)

Icterus kam unter allen 72 Fällen 11 Mal, worunter 9 Mal (1 Mal sehr intensiv) bei Gestorbenen, also nur 2 Mal unter 62 Genesenen vor; auch diese Erscheinung verschlechtert einigermassen die Prognose.

Herpes der Nase oder der Lippen kam unter allen 72 Fällen 36 Mal vor, und zwar unter den 10 Gestorbenen 1 Mal (10 Procent), unter den 62 Genesenen 35 Mal (56 Procent). Es erhellt hieraus die ungemein günstige Bedeutung des Herpes. Derselbe erschien meistens am 3.—4. Tage der Krankheit, mehrmals aber auch erst mit dem Fieberabfalle, und 2 Mal nachdem solcher

schon erfolgt war. In einer baldigen anderen Mittheilung werde ich dasselbe über das Erscheinen des Herpes beim Wechselfieber zu berichten haben. Er kann also weder hier noch dort etwa nur aus der hochgradigen Fieberbewegung abgeleitet werden, es ist vielmehr die Art des Zusammenhanges dieser bedeutungsvollen Bläschengruppe mit der Hauptkrankheit bis jetzt vollkommen räthselhaft.

Nasenbluten kam unter 72 Fällen nur 8 Mal vor; diese Fälle genasen alle. Einmal traten die *Menses* am 8. Krankheitstage zu völlig normaler Zeit, einmal am 4. Krankheitstage, 10 Tage zu früh ein; hiermit trat statt einer Abendexacerbation ein mässiges Sinken der Temperatur (um 1° C.) ein und war dies der Anfang einer langsamen und unterbrochenen Fieberbeendigung.

Unter 23 Fällen, wo der Harn auf *Eiweiss* untersucht wurde, fand sich solches irgend einmal in der Pneumonie bei 23; bei einem der Gestorbenen fand sich nie solches. Die Albuminurie verschlimmert nach unseren Beobachtungen die Prognose gar nicht und hat auf die Zeit des Fieberabfalles, der Lösung und Reconvalescenz keinen nachweisbaren Einfluss.

Von früher vorhandenen *Complicationen* fand sich am häufigsten ein mässiges Lungenemphysem, 2 Mal obsolete Tuberculose, 1 Mal Hypertrophie des Herzens mit Erkrankung der Klappen, 1 Mal alte Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel und Fettherz — letztere 4 Fälle tödtlich. — Die häufigste Complication, die zur Pneumonie hinzutrat, war ein, meistens wenig umfängliches pleuritisches Exsudat auf der erkrankten oder der entgegengesetzten Seite, gewöhnlich mit dem ersten Fieberabfalle eintretend, und wie mir scheint, *nicht selten eine Ursache der „langsamen und unterbrochenen" Fieberbeendigung*; Perikarditis kam nur 2 Mal hinzu. — Merkwürdig ist das in 4 Fällen beobachtete Vorkommen von Pyämie am Ende der Pneumonie (zahlreiche Furunkel und Abscesse, eiterige Miliarien, neue starke Fieberexacerbation): 3 dieser Fälle kamen im Laufe von 14 Tagen, dicht neben einander, in der ersten Hälfte des Monats Januar 1866 vor; 2 genasen, 2 endeten tödtlich.

Unter den 72 Fällen erfolgte in 10 ein tödtlicher Ausgang, d. h. in 13—14 Proc., und wenn man 3 Fälle abrechnet, die in den ersten 24 Stunden nach dem Eintritt starben, nicht ganz in 10 Proc. der Fälle. Diese Mortalität ist gering. Es ist mir aus der grossen Statistik der Pneumonie-Sterblichkeit nur eine Zahl (von Bamberger — 11,29 Proc. unter 186 Fällen) bekannt, die niedriger wäre, während 16—18 Proc. schon als sehr niedere Zahlen gelten. Ich glaube, dass in den verschiedenen Statistiken die Procentzahl der der Pneumonie Erlegenen vor allem andern abhängt von der Zahl der Fälle, welche als „secundäre Pneumonie" von der ganzen Beobachtungsreihe ausgeschlossen wurden, und ich kann in dieser Beziehung nur sagen, dass hier kein einziger Fall ausgeschlossen wurde, der mit irgend welchem Rechte zur primären Pneumonie gerechnet werden durfte, wenn auch die Individuen sonst chronisch krank waren und dass ich eher zu liberal in der Einrechnung als in der Ausschliessung der Fälle war; jedes andere Verfahren würde ich für eine Täuschung halten. — Die wirkliche Mortalität an Pneumonie hängt aber, wie längst feststeht, vor allen Dingen vom Lebensalter ab, und das bestätigt sich auch in unserer Beobachtungsreihe. Von 33 Kranken unter 20 Jahren starb Keiner, von 10 zwischen 20—40 Jahren einer, von 14 zwischen 40—50 Jahren 2, von 7 zwischen 50—60 Jahren 3, von 6 zwischen 60—70 Jahren 3, von 2 über 70jährigen einer.

Der Tod erfolgte am 3. Tage 1 Mal, am 6. und am 7. 1 Mal, am 8. 2 Mal, am 9. 2 Mal, am 11.—14. (?) 1 Mal, am 13. 1 Mal, am 17. 1 Mal.

3) Therapeutisches.

Die Behandlung war eine einfache, im Wesentlichen symptomatische, ohne irgend einen Anspruch, den pneumonischen Process direct heilen zu können. Aderlass wurde nur 2 Mal gemacht, einmal bei einem 26jährigen sehr kräftigen Mädchen (eine kleine VS., um einmal das Blut bei Pneumonie in der Klinik zu zeigen), 1 Mal bei einem 23jährigen Manne, wegen grosser Beengung, mit

Cyanose und Verstärkung des 2. Tons der Pulmonalarterie (augenblickliche und andauernde Erleichterung) — einen in der Pneumonie ziemlich selten vorkommenden Zustand. Kühlende Dinge (Nitrum), örtliche Blutentziehungen und Kataplasmen, hier und da Emetica und Expectorantien, häufig Opium, zuweilen Chinin, nach bekannten Indicationen auch Kampher und Wein waren die am meisten angewandten Mittel. — Dass diese Behandlung eine zum mindesten nicht fehlerhafte war, zeigen die Resultate. Ich glaube, dass von keiner Therapie besseres verlangt werden kann, als dass, wie hier, von 43 Pneumonikern unter 40 Jahren nur Einer stirbt. Ob in den Lebensaltern, wo die Mortalität relativ hoch war, vom 50.—70. Jahre und darüber, Einer oder der Andere durch VS. oder durch eines der neuerlich gepriesenen Medicamente hätte gerettet werden können, diese Frage kann nicht a priori verneint werden; ich möchte es aber deswegen bezweifeln, weil die Mortalität in diesen Lebensaltern nach längst feststehenden Erfahrungen (vergl. schon Chomel's Bemerkungen hierüber), wo immer man sie untersuchte, eine ungefähr ebenso hohe war.

III. Ueber Acephalocysten am Herzen.

(1846. Archiv für physiol. Heilkunde. 5. Jahrg. S. 290.)

Der Fall, über den ich hier kurz berichten will, ist seiner Seltenheit wegen von untergeordnetem praktisch-ärztlichen, aber aus demselben Grunde von einigem anatomischen Interesse. Er betrifft ein Präparat, das mir nebst einigen Notizen durch die Gefälligkeit meines Freundes Dr. C. Faber zukam — ein rechtes Cabinetstück, das nun in der hiesigen Sammlung aufbewahrt wird. Der Fall dürfte besonders wegen seiner Uebereinstimmung mit einzelnen der bekannt gewordenen ähnlichen Beobachtungen in Bezug auf den Sitz der Erkrankung und die Todesart bemerkenswerth erscheinen.

Es handelt sich von einem Herzen aus der Leiche einer 37jährigen Bauersfrau, die sich durch Schönheit und Körperkraft ausgezeichnet haben soll. Vor mehren Jahren hatte sie bei einer Rauferei einen Stoss in die Herzgegend*) und Schläge auf den Kopf erlitten, von denen ihr intermittirende Kopfschmerzen zurückblieben. Sie bot, auch bei stärkeren Anstrengungen, niemals irgend ein Symptom von Brustleiden dar. Am Morgen des

*) Ich führe diesen Umstand an, wie er mir berichtet worden ist. Allerdings lassen die helminthologischen Untersuchungen kaum die Vermuthung zu, dass eine vorausgegangene mechanische Beeinträchtigung auf die Entwicklung parasitischer Thiere von Einfluss sein könne. Vgl. K. Th. E. v. Siebold, Art. Parasiten in Wagner's physiol. Wörterbuch. II. Lieferung S. 677.

30. October klagte sie zum erstenmal über Bangigkeit und Druck auf der Brust; sie blieb deshalb zu Bette, in dem sie schon nach einer halben Stunde todt gefunden wurde. Ihre Familie hatte im Nebenzimmer nichts vernommen.

Die Section erwies eine vollständige, feste Verwachsung der Dura mit dem Schädelgewölbe; die Sinus waren stark mit Blut gefüllt. Das Blut war in der ganzen Leiche überall vollständig flüssig, ohne Spur von Gerinnung. Sonst fanden sich keinerlei, als die jetzt zu beschreibenden Anomalien.

Das Herz erscheint von aussen gesund; es enthält ziemlich viel Fett auf der Oberfläche; sein Volum im Ganzen, die Dimensionen der Wandungen und Höhlen der einzelnen Herzabschnitte und sämmtliche Klappen weichen nicht vom Normalzustande ab. Das Septum der Ventrikel, von der rechten Kammer betrachtet, zeigt nahe am Ursprung der Pulmonalarterie eine unregelmässige, etwas zernagt aussehende, 3 Linien lange Oeffnung, einen dem Längendurchmesser des Herzens ziemlich parallelen Riss, der in eine im Septum gelegene, und dieses zum grossen Theil einnehmende Höhle führt. Das obere Ende dieses Cavums erscheint äusserlich auf dem Septum als ein in die Höhle der rechten Kammer längs des ostium venosum hervorragender querer Wall; sein anderes Ende ist nur auf der linken Seite der Scheidewand als eine ganz schwache Erhebung angedeutet. Die Höhle könnte eine starke welsche Nuss aufnehmen; sie ist im Innern von einer glatten, weisslich trüben Membran ausgekleidet, die durch die unterliegende Muskelfaserung uneben und etwas faltig erscheint; die Membran lässt sich überall leicht von dem unterliegenden Muskel abziehen oder lospräpariren. Das Cavum soll bei der Section nur Blut enthalten haben, scheint übrigens ausgewaschen worden zu sein und enthielt, als mir das Präparat zukam, nur sehr wenig kleinflockigen Detritus. — In der linken Pleurahöhle fand sich hinten am Zwerchfell ein nur lose aufgeklebter Acephalocystensack von gleicher Grösse mit der Höhle im Septum; seine Wandungen sind dick und derb, und schlagen sich — er kam mir aufgeschnitten zu — auf die bekannte Weise an den Rändern elastisch um.

Es kann kein Zweifel sein, dass wir es auch in der Scheidewand des Herzens mit einem dort entwickelten, in das rechte Herz geborstenen Acephalocystensack zu thun haben. Bei näherer Untersuchung fand sich in dem Detritus, den er noch enthielt, auch ein Stück von einem weiteren, kleineren, übrigens zerrissenen und sehr zarten Balg, dessen Ränder gleichfalls die Neigung sich zu rollen zeigten. Er bestand aus einer structurlosen Membran, gleich den einzelnen Lamellen der aus der Pleura stammenden Cyste. Uebrigens konnten in keinem der geborsten Säcke weder kalkige oder sandige Concretionen, noch der Kopf eines Parasiten oder die Häkchen von einem solchen bei mikroskopischer Untersuchung aufgefunden werden. Mag der Sack im Septum noch eine weitere, im Wachsthum begriffene oder schon wieder destruirte Cystenbrut enthalten haben, sehr wahrscheinlich wurde bei der Berstung sein Inhalt noch in die Pulmonalarterie getrieben und dadurch der schnelle Tod veranlasst. — Man wird es mit mir wahrscheinlich finden, dass der Flüssigkeit des Bluts eher diese Rapidität des tödtlichen Ausgangs als der Beimischung des aus dem Sacke Ausgetretenen zu dem Venenblute zuzuschreiben sein möchte.

Die Literatur enthält nur wenige Beobachtungen gleichartiger Befunde. Es wird zur Erhöhung des Interesses an dem erwähnten Falle dienen, wenn ich dieselben hier kurz zusammenstelle.

Rokitansky, bei dem man immer sicher ist, das Seltenste wie das Gewöhnlichste mit gleicher Treue und Sorgfalt geschildert zu finden, beschreibt zwei Fälle.*) Beide Male sass der Acephalocystensack gleichfalls im Septum ventriculorum; im ersten Falle war er, ganz wie in dem unserigen, auch in die rechte Kammer durchgerissen, mit unmittelbar tödtlichem Effect; im zweiten Falle war der taubeneigrosse Sack noch geschlossen; auch dieses Individuum war plötzlich gestorben.

Ebenso schnell erfolgte der Tod in dem Falle, den D. Price**) allerdings so ärmlich erzählt, dass man zweifeln könnte, ob er

*) Handbuch der pathol. Anatomie. II. S. 465.
**) Med. Chir. Transactions. XI. 1821. S. 274.

hierher gehört. Bei einem zehnjährigen Knaben, der, bisher vom besten Wohlbefinden, plötzlich auf der Strasse zusammenfiel und starb, fand man „alle Organe gesund, mit Ausnahme des Herzens und des Perikardiums, das ihm anhing. In letzterem waren etwa 2 Unzen dunkelgefärbte Flüssigkeit. In der Muskelsubstanz des Herzens fand sich eine grosse Hydatide.“

Wenigstens ohne specielle Symptome eines Herzleidens war ein Fall verlaufen, der sich bei Morgagni*) findet. Das Individuum war 74 Jahre alt, ein Trinker.

„Von der hinteren Fläche des linken Ventrikels zwei Querfinger breit über der Herzspitze ragte ein Höcker hervor von der Grösse und Gestalt einer mittleren Kirsche, deren eine Hälfte vorstand, während die andere in der Herzsubstanz steckte. Die Geschwulst glich jenen Hydatiden, welche z. B. in Lunge oder Nieren so theilweise hervortretend entstehen. Beim Anstechen drang nur wenig Wasser heraus, eine trübere Flüssigkeit blieb zurück. Diese wurde aus der Oeffnung herausbefördert gleichzeitig mit einer dünnen Haut, in der sich eine weisse, schleimige Materie und auch etwas von fast fasriger Härte befand. Jenes Häutchen schien die innerste Membran in der Geschwulst darzustellen; die andere, äussere war dicht, weiss, innen rauh und ungleich, und schloss den ganzen Tuberkel ein. Die umgebende Herzsubstanz war gesund; das linke Herzohr war weit länger als gewöhnlich.“

Schon deutlichere Anzeichen eines Herzleidens, Bluthusten und grosse Respirationsnoth, gingen in dem von Otto**) beobachteten Falle voraus. Dieses 34jährige Individuum starb übrigens an einer andern Krankheit.

„Das Herz war an Gestalt, Grösse und Structur ziemlich gesund; in der rechten Hälfte desselben fand sich ein grosser Haufe von Hydatiden, der durch sieben schlanke feine Fäden, von denen einer aber mehr bandartig war, an der Eustachischen Klappe befestigt war. Diese letztere war etwas verdickt, zu gross und zu fest; die Fäden, woran die Hydatiden hingen, sassen theils an dem freien Rande der Klappe, theils an der hinteren, der unteren Hohlader zu-

*) De sed. et caus. m. Ep. XXI. 4. Ed. Chaussier et Adelon. Tom. III. p. 4.

**) Neue seltene Beobachtungen zur Anatomie u. s. w. Berlin 1824. 4. S. 57.

gekehrten Oberfläche, und von hier aus hing der Hydatidenhaufen wohl $1\frac{1}{2}$" lang aus dem Vorhofe durch die venöse Oeffnung des rechten Ventrikels in dessen Höhle frei herab, so, dass der Eingang dieses Ventrikels nicht hatte völlig verschlossen werden können. Die Zahl der Hydatiden belief sich auf 70 bis 80; viele von ihnen sind klein, wie Hirsekörner, andere haben die Grösse von Hanfkörnern, Erbsen, ja eine von einer Preussischen Erbse; alle hängen an festen, oft ziemlich dicken, meist gedrehten Stielen, zwischen denen lange, keulenförmige Anhänge gefunden werden, die noch nicht hohl sind, aber zum Theil schon an ihrem dicken Ende den Anfang dazu zeigen und sich später wohl zu Hydatiden entwickelt haben würden; einige kleine von diesen keulenförmigen Anhängen haben fast eine Härte wie Faserknorpel. Auch die Hydatiden sind zum Theil von einer derben Haut gebildet, die meisten von einer feinen, durchsichtigen; alle sind weiss, undeutlich und enthalten bloss eine helle Flüssigkeit. Sonst fanden sich nirgends Hydatiden im Herzen; die rechte Hälfte desselben war nicht erweitert, die Fossa ovalis normal, alle Klappen gesund, doch die Lungenarterie etwas erweitert; das linke Herz war muskulös; an der valvula mitralis, die fest und weiss war, zeigten sich hier und da kleine Knochen. Spuren von Entzündung waren am Herzen nirgends zu bemerken."

Die von Otto beigegebene Abbildung zeigt die Hydatidenmasse; es scheint hier ein Mutterbalg, in dem sich die Cysten angeheftet entwickelten, sich schon lange geöffnet zu haben und allmählich völliger Destruction unterlegen zu sein.

Mit diesem Falle hat in anatomischer Beziehung ein anderer, von Dupuytren*) beschriebener, grosse Aehnlichkeit.

„In der Leiche einer 40jährigen Frau von hoher, schöner Statur, übrigens allgemein wassersüchtig, fand sich ein Herz von mittlerem Volum. Die linke Herzhälfte und ihre Gefässe waren normal und beide Ventrikel von gleicher Grösse. Der rechte Vorhof war so gross, als die drei übrigen Höhlen zusammen und erschien von aussen gleichförmig hart und geschwollen. Seine Wandungen waren 1 Zoll dick, bestanden oben aus einer gelblichen Materie von geringer Consistenz, die aussah wie Fett, ungeachtet sie kein Atom davon enthielt und fast ganz aus Albumin bestand. Unten enthielten sie eine rothe Substanz von fibrinösem Ansehen. Alle diese Materien kamen von

*) Journal de Médecine p. Corvisart. Tom. V. p. 139.

Desorganisation der Vorhofswandung und waren zwischen deren innerer und äusserer Membran eingeschlossen. Von der Innenfläche und der rechten Seite des Vorhofs erhoben sich mehrere Cysten von einer dünnen Membran bedeckt. Sie flottirten in der Höhle des Vorhofs, die sie fast ganz ausfüllten. Die kleinste war im Durchmesser einen Zoll gross, die grösste steckte im Ostium venosum des Ventrikels und hatte 2 Zoll im grössten Umfang und 1½ Zoll im entgegengesetzten. Alle hatten ½ Millim. dicke Wandungen, eine isolirte Höhle, mit bräunlichem, dunklen, geruchlosen Fluidum gefüllt, was in der Ruhe eine bräunliche Materie, wie Albuminflocken, präcipitirte. Alle waren von der innern Membran des Vorhofs bedeckt und hatten sich im Zellgewebe entwickelt. Die obere und untere Hohlader, zurückgedrängt durch die Geschwulst des Vorhofs, communicirten mit ihm nur durch eine enge Oeffnung; sie und ihre Aeste waren stark von dunklem Blut ausgedehnt. Alle anderen Theile der rechten Herzhälfte waren normal, die des linken Herzens boten eine bemerkenswerthe Verkleinerung ohne Desorganisation dar."

Wieder die Innenfläche der rechten Herzhälfte war Sitz der Cysten in einem von Thomas Trotter*) erzählten Fall. Hier waren bei einem 14jährigen Knaben Dyspnoë, Angst, Brustschmerzen, Cyanose und allgemeiner Hydrops in Folge des Hindernisses der Circulation dem Tode vorausgegangen. — Die Hohladern waren stark gefüllt, der rechte Vorhof durch ein grosses Fibrincoagulum stark ausgedehnt. In der rechten Herzkammer fanden sich nahe an der Oeffnung der Lungenschlagader zwei kleine Bläschen, die den Wasserblasen (Hydatides) ähnlich und von der Grösse einer grossen Bohne waren. Sonst war das Herz gesund.

Die schwersten Erscheinungen eines Herzleidens bot der von Herbert Evans**) ausführlich erzählte Fall dar; er hat in Bezug auf die Grösse des Sackes und die beträchtliche Verdünnung und Verdrängung der Muskelsubstanz über denselben Aehnlichkeit mit den Fällen von Rokitansky.

„Eine unverheirathete Frauensperson von etwa 40 Jahren, von schwächlichem Ansehen, war im Allgemeinen gesund geblieben;

*) Von einem Kranken, dessen Körper eine blaue Farbe bekam. Sammlung auserl. Abhandl. Bd. XVII. Leipz. 1796. S. 144.

**) Med. Chir. Transactions. XVII. 1832. S. 507.

erst in den letzten Jahren nahm ihr Wohlbefinden ab, sie wurde matt und unfähig zu Anstrengungen und man bemerkte an ihr grössere Reizbarkeit. Seit dem Beginn des letzten Winters nahmen ihre Kräfte ab und früher leichte Arbeiten wurden ihr schwer. Sie musste es vermeiden, Anhöhen oder die Treppe zu besteigen, widrigenfalls sich tiefe Ermüdung und Dyspnoë einstellte. Diese Symptome nahmen zu, es stellte sich zeitweise ein heftiger, durch das Herz schiessender Schmerz ein, zuweilen so heftig, dass sie sagte: So müssen die Schmerzen sein, mit denen man plötzlich stirbt. Doch waren diese Schmerzen vorübergehend, und sie setzte ihr Geschäft als Kindermagd fort, bis zum 29. April, wo sie, nachdem sie schnell die Treppe auf- und abgegangen, einen starken Dyspnoëanfall erlitt mit Herzklopfen und Schmerz am Herzen. Sie musste sich zu Bette legen und war von da an nicht mehr im Stande aufzustehen. Sie bemerkte, sie habe ein Gefühl, wie wenn ihr Herz von seiner Stelle weggesprungen wäre. Der Schmerz liess etwas nach, es trat Erbrechen, Purgiren, und beim Versuche, aufzusitzen, nochmals vollständige Ohnmacht ein. — Am folgenden Morgen grosse Erschöpfung und Blässe der Haut; der Puls, unzählbar frequent, ward mehr als eine anhaltende Vibration der Gefässe gefühlt; auch die Carotiden und andere Gefässe zeigten starke Vibrationen. Die Herzbewegungen waren schnell und heftig stossend, ihre Kraft schien unter der Hand zuzunehmen, man bemerkte über der Herzgegend und unter dem Sternum eine beträchtliche Ausdehnung des Thorax. Die Respiration war sehr beschleunigt und mühsam, und war nur in aufgerichteter Stellung bequemer möglich. Der Schmerz in der Brust hatte fast aufgehört. — Von dort an blieben sich die Symptome so ziemlich gleich; sie war immer schwach und keuchend; die Pulsation der grossen Gefässe und des Herzens wurde stärker, und der Herzstoss wurde in grosser Ausdehnung gefühlt; schon eine stärkere Bewegung im Bett rief beträchtliche Palpitation und Dyspnoë hervor, und mitunter kamen spontane Paroxysmen von Athemnoth mit drohendem tödtlichem Ausgang. Ein oder zweimal wurde nach einem solchen Anfalle der Puls auf einige Stunden deutlicher und konnte dann auch gezählt werden. Kein Oedem, aber zuweilen Krämpfe der Beine. Tod am 1. Juni. Section 36 Stunden nach dem Tode. Beim Eröffnen des Thorax erschien das Herz beträchtlich vergrössert. Das Perikardium enthielt etwa eine Unze Flüssigkeit und war in kleinem Umfang an seiner vordern Fläche mit einer Schichte geronnener Lymphe überzogen. Die Herzspitze verlor sich in eine grosse Geschwulst, die sich wie eine Ver-

längerung des Herzens selbst ausmachte und überall vom Perikardium bedeckt war. Die Geschwulst fluctuirte beim Befühlen, und sah aus, wie wenn sie Zellen enthielte. Nach Eröffnung des Herzens fand sich, dass das Gewächs einen runden, beträchtlichen Vorsprung in die Höhle der rechten Kammer an ihrer Spitze machte. Es war weich und glatt, vom Endokardium bedeckt, und nahm 1/4 der Höhle ein. Die Geschwulst war kuglig und hatte etwa 3 Zoll im Durchmesser. Sie wurde von innen geöffnet und erwies sich nun als Cyste, die eine Anzahl von Hydatiden von Erbsen- bis Traubenbeergrösse enthielt; der Raum zwischen ihnen war mit einer gelben, weichen, geronnener Milch ähnlichen Substanz ausgefüllt. Die Hydatiden glichen ganz denen, welche man häufig in der menschlichen Leber findet. Nach innen war die Cyste nur vom Endokardium bedeckt; aussen lag zwischen ihr und dem Perikardium noch sehr verdünnte Muskelsubstanz; es schien daher, als sei sie von dem Herzmuskel ausgegangen. Die übrigen Theile des Organs waren gesund. Das Herz wird im Museum des St. Bartholomäushospital aufbewahrt."

Ausser diesen ist hier noch eine Reihe von Fällen zu erwähnen, wo hinsichtlich der Symptome im Leben gar nichts erwähnt ist. Meckel*) fand an der äusseren Fläche des linken Herzens eines ungefähr 50jährigen Mannes einen Balg von der Grösse eines Hühnereies, der fast bis in die Höhle drang, stellenweise verknöchert war und mehrere, über einander liegende, in einander geschachtelte Hydatiden enthielt. Rutty beobachtete bei einem 23jährigen Mädchen, deren linkes Ovarium eine ungeheure Menge von Bälgen enthielt, die rechte Herzkammer an ihrer inneren Fläche mit Hydatiden besetzt. Closius fand wieder am rechten Herzohr einige Wasserblasen bei einem 25jährigen Mädchen, deren Unterleib mit zwei Hydatidensäcken angefüllt war. Ebenso berichtet Andral**) die Beobachtung eines haselnussgrossen serösen Balgs, der mit einem dünnen, häutigen Stiele an der inneren Wandung der rechten Kammer, nahe am Ostium venosum, anhing, und von einem andern nussgrossen Balge, der in der Wandung der linken Kammer sass. —

*) Handb. der pathol. Anatomie. II. 2. 1818. S. 433. Dort s. auch die zwei folgenden Fälle.

**) Patholog. Anatomie, übers. von Becker II. S. 282.

Ohne Zweifel ein Acephalocyst des Perikardiums, krankhaft umgewandelt, war der von Otto*) als Balggeschwulst am Herzen beschriebene Fall. Die Geschwulst war 1½ Zoll gross, straff, von bräunlichrother, durch den weisslichen Balg durchscheinender Farbe; innerlich bestand sie aus einer festen, speckigen Masse, in der eine ziemliche Menge grösserer, mit klarem Wasser angefüllter, und kleinerer, eine braungelbe Flüssigkeit enthaltender Hydatiden sich befanden. Sie kam bei einem 35jährigen Manne, starkem Branntweintrinker, vor, und war symptomlos gewesen.

Die hier zusammengestellten 15 Fälle hätten sich noch mit einzelnen, übrigens undeutlich beschriebenen Beobachtungen aus der älteren Literatur vermehren lassen. Andererseits wurden auch schon unter der Benennung „Cysten des Herzens" nicht hierhergehörige Dinge beschrieben. Der Fall von Ferrall**) z. B. war, wie schon Loebl in Canstatt's Jahrbericht bemerkte, lediglich eine Fibringerinnung mit eiterigem Inhalt.

Der hier gesammelten Thatsachen sind es nun so wenige, und sie lassen sich so leicht übersehen, dass eine vergleichende Analyse derselben unnöthig erscheint. Nur auf das viel häufigere Vorkommen der Acephalocysten auf und in den Wandungen der rechten Herzhälfte wäre noch hinzuweisen.***) Ob die Keime zu ihrer Entwicklung mit dem venösen Körperblute dorthin gelangen, dürfte sich für jetzt kaum entscheiden lassen.

*) l. c.

**) Dublin Journ. 1843. S. 159. Cysts with puriform content in the Heart.

***) In 3 Fällen sassen die Cysten im rechten Vorhof,
" 3 " " " " im rechten Ventrikel,
" 2 " " " " im Septum, mit Berstung ins rechte Herz,
" 1 " " " " in der Herzspitze, vorzüglich des rechten Ventrikels,
" 1 " " " " im Septum (geschlossen),
" 2 " " " " in der Wand des linken Ventrikels,
" 1 " " " " aussen am linken Ventrikel,
" 1 " " " " in der Muskelsubstanz ohne nähere Angabe,
" 1 " " " " im Perikardium.

IV. Aneurisma der Ventrikel-Scheidewand.

Communication des rechten Ventrikels mit dem Anfangsstück der Aorta und beider Ventrikel unter sich. Längere klinische Beobachtung.

(1864. Archiv der Heilkunde. 5. Jahrgang. S. 433.)

Von partiellen Herzaneurysmen giebt es immer noch nur wenige genaue Beobachtungen. Ich publicire daher den folgenden seltenen Fall, der während sieben Wochen, die er auf meiner Klinik lag, genau untersucht werden konnte und sowohl in anatomischer als klinischer Beziehung manchen interessanten Punkt bietet. — Der Kranke war ein 33jähriger italienischer Eisenbahnarbeiter, aus dessen Mittheilungen sich nur so viel mit Sicherheit entnehmen liess, dass er als Soldat in Gallizien und Mantua vor vier und vor zwei Jahren lange an Wechselfieber gelitten, dass er aber nie einen acuten Rheumatismus durchgemacht hatte. Er hatte bis 8 Tage vor seinem Eintritt in die Klinik (am 6. Februar 1864) noch schwer gearbeitet, sich aber doch schon seit mehreren Wochen krank gefühlt, namentlich an Oppression und Beschwerden in der Gegend des Herzens oder im Epigastrium gelitten.

Bei seiner Aufnahme machte er gleich den Eindruck eines schwer Kranken: er war von kachektischem Aussehen und ikterisch, mit einem mittleren Grade von Cyanose der Lippen, noch ohne Hydrops, fieberlos. Ein schweres Herzleiden wurde alsbald constatirt. Der Zustand verschlimmerte sich von Woche zu Woche;

Patient wurde ganz marastisch, es stellten sich starke Oedeme und Erguss in die serösen Säcke ein und der Tod erfolgte am 26. März.

Ich werde zuerst den Sectionsbefund mittheilen und erst nachher angeben, welche, namentlich physikalische Phänomene den aufgefundenen Veränderungen entsprachen.

Bei der 18 Stunden nach dem Tode gemachten Obduction fand sich der Körper von mittlerer Grösse, abgemagert; die Conjunctiva stark, die allgemeinen Decken wenig ikterisch gefärbt; starke Oedeme der unteren, mässige der oberen Extremitäten; blasse verbreitete Todtenflecke, mässige Todtenstarre.

Schädeldach dünn und leicht, Hirnhäute blutarm, sonst wie auch das Hirn ohne Veränderung.

In der rechten Pleurahöhle circa 3 Schoppen klare bräunliche Flüssigkeit. Die rechte Lunge wenig verwachsen, ihr oberer Lappen durchaus lufthaltig, ziemlich stark serös durchfeuchtet, der mittlere zum grösseren Theile luftleer, reichlich mit blutigem Serum durchtränkt, auf der Schnittfläche glatt; der untere Lappen ganz luftleer, schlaff, braunroth, trocken; ganz zerstreut in den verschiedensten Partien der Lunge finden sich 5—6 kleine grauliche, resistente Herdchen von körnigem, fast tuberkelartigem Ansehen; reichlicher Katarrh der feineren Bronchien. — In der linken Pleurahöhle ungefähr 1 Schoppen Fluidum. Die linke Lunge fast ganz frei, etwas gedunsen, mässig serös durchfeuchtet, im untern Lappen viele luftleere, atelektatische Stellen; reichliche Secrete in den Bronchien.

Der Herzbeutel erscheint von aussen ungewöhnlich ausgedehnt, in demselben circa 4 Unzen klares bräunliches Wasser. Eine Nadel, welche vor Eröffnung des Thorax genau am oberen Rande der 3. Rippe einige Linien vom linken Sternalrande eingestochen worden war, hat ganz genau den Ursprung der Pulmonal-Arterie, die Basis ihrer Klappen getroffen; eine andere, stark 1 Zoll links von der vorigen, im 2. Intercostalraum an einer Stelle, wo während des Lebens eine starke umschriebene Pulsation wahrnehmbar war, eingestochen, läuft hart am Stamme der stark erweiterten Pulmonalis, links von derselben her.

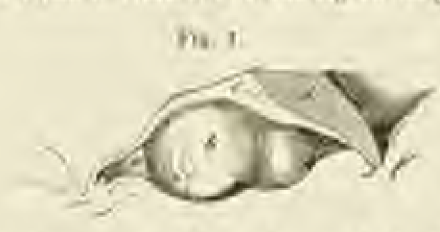
Das Herz erscheint in allen Durchmessern stark vergrössert, von mehr kugliger, beutelförmiger Gestalt, seine Oberfläche zeigt

sowohl gegen die Spitze beider Ventrikel hin als oben über den grossen Gefässstämmen mehrere glänzende, wie aufgequollene Sehnenflecke. Die Herzspitze wird etwas mehr vom rechten als linken Ventrikel gebildet. Der linke Ventrikel beträchtlich ausgedehnt, seine Höhle stark erweitert, im grössten Längen-Durchmesser 10—11 Cm. messend, seine Wandungen mässig verdickt (an der dicksten Stelle 16 Mm.), die Papillarmuskel dick, rund und lang, an der Spitze kaum ein wenig sehnig entartet; die Mitralis und ihr ganzer Sehnenapparat vollkommen normal, zart; das Endokardium des linken Vorhofes stark getrübt. Das rechte Herz ist voll schwarzer, weicher Gerinnsel, der rechte Ventrikel in allen Richtungen stark erweitert, im grössten Längen-Durchmesser 12 Cm. messend, die Ventrikelwand beträchtlich verdickt, am meisten in der Mitte der vorderen Wand (11 Mm.), weniger am conus arteriosus (an seinem oberen Theil 6 Mm.); die Trabeculae fast durchaus dick und plump, die Papillarmuskel des rechten Herzens sehr verlängert, dick, ganz cylindrisch, drehrund; die Tricuspidalis (welche bei Eröffnung des unverrückten Herzens in loco, wie normal, mit ihrem grössten Theile gerade in der Mittellinie und etwas rechts von derselben liegt) stellenweise verdickt und getrübt, doch ihre Ränder und ihre Sehnenapparate zart. Die Pulmonalarterie sehr bedeutend ausgedehnt (Circumferenz am Ursprunge stark 13 Cm.), ihre Wandungen etwa von gewöhnlicher Dicke, ihre Semilunarklappen erscheinen ungefähr doppelt so gross als im Normal (an ihrem freien Rande fast 4 Cm. breit), stark verdickt, doch weich und vollkommen schlussfähig. Die Aorta hat an ihrem Ursprunge eine Circumferenz von 9,5 Cm.; ihre Wandungen dick.

Vom rechten Ventrikel aus gesehen bemerkt man nur oben am Septum ventriculorum, zwischen der rechten und der hinteren linken Semilunarklappe der Pulmonalarterie eine rundliche Oeffnung, die bequem die Spitze eines starken kleinen Fingers aufnimmt und aus der eine lose zusammengefaltete häutige Partie vorsieht. Durch die Oeffnung gelangt man in den Sinus Valsalvae der vorderen rechten Aortenklappe, die häutige Partie ist ein leerer Sack von der Grösse zweier aneinanderliegender Haselnüsse, von sehr dünnen, schlaffen Wandungen, der wie ein Handschuhfinger in dem genannten, ungemein erweiterten Sinus Valsalvae liegt, sich aber ebenso leicht von dort in den rechten Ventrikel als von diesem wieder zurück schieben lässt. Im rechten Ventrikel liegt er im Conus arteriosus, an dessen hinterer Wand wurzelnd, oberhalb und links von der Tricuspidalklappe; im ausgedehnten Zustand musste er mit seinem Scheitel die vordere Wand des conus arteriosus unmittelbar unter der Insertion

der vorderen Semilunarklappe der Pulmonalis berühren. Er hat theils nahe seinem Scheitel, theils mehr gegen seine Basis hin mehrere Oeffnungen, deren kleinste nur stecknadelkopfgross, eine andere 3 Mm. breit und rundlich, die dritte länglich, gut 1 Cm. lang, einem Längsriss mit etwas sehr verdünnten Rändern gleicht. Lose mit Baumwolle gefüllt, zeigt der Sack die Grösse und Form wie in Fig. 1, wo er im Sinus Valsalvae liegend, und Fig. 2, wo er frei in die Höhle des rechten Ventrikels hereinragend dargestellt ist.

Fig. 1.



Die vordere rechte Semilunarklappe der Aorta, in welcher der Sack liegt, erscheint sehr gross und weit (an ihrem freien Rande 3,8 Cm. breit; die beiden übrigen sind schmäler, aber unter sich wieder ungleich, die kleinste misst an ihrem Rande 2,3 Cm.); sie steht tiefer als die beiden übrigen, so dass die Wand ihres Sinus Valsalvae noch zu sehr grossem Theile vom Muskelsubstanz des Septum gebildet wird; jener Sinus selbst ist sehr tief, in seinem Grunde bemerkt man einen fast 2 Cm. breiten, weitklaffenden Schlitz mit ganz glatten, nirgends zerrissen aussehenden Rändern, durch den eben das Aneurysma nach unten und hinten in den rechten Ventrikel hineintritt.

Fig. 2.



Aber unmittelbar an der Basis des vom rechten Ventrikel aus gesehenen Sackes, links von demselben, dicht unter der Insertion der hinteren linken Pulmonalklappe findet sich (Fig. 2. *d*) eine zweite Oeffnung, so weit, dass sie gerade ein dünnes Bleistift aufnimmt; sie führt in einen kurzen Fistelkanal, der sich gerade an der Basis der vorderen rechten Aortenklappe (derselben, hinter der der Sack des Aneurisma liegt) in den linken Ventrikel öffnet. Von diesem aus betrachtet erscheint die Oeffnung als eine quere, gerade unterhalb der Insertion der genannten Klappe herlaufende, etwa 1 Cm. breite, klaffende Spalte, die sich aber nicht trichterförmig verengt und nach unten von einem derben, starken Muskelwulst begrenzt ist; auch die Mündung in den rechten Ventrikel umgiebt nach unten eine verdickte Muskelpartie, überhaupt sind in dieser ganzen Gegend des rechten

Ventrikels die Trabeculae des Septum sehr dick und plump, die Zwischenräume zwischen ihnen sehr breit und tief. Unmittelbar unter dem Loche des Septum beginnt auch am Endokardium des rechten Ventrikels eine sehr starke weissliche Trübung und sehnige Verdickung, die sich auf die stark verdickten Fleischbalken, die vom linken Ende des Septum zur Wand der rechten Kammer gehen, ziemlich umschrieben in der Länge von 2 Zoll herabzieht (Stelle des Anpralles des Blutes im rechten Ventrikel durch die Oeffnung). Das Foramen ovale ist vollständig geschlossen, seine ganze Umgebung im Septum atriorum verdickt und stark getrübt, die Valvula Eustachii sehr gross, die blinden Lacunen im rechten Vorhof sehr tief und weit; der Ductus Botalli ist geschlossen; die Pars membranacea des Septum ventriculorum ist von geringem Umfang.

Im Peritonäalsack circa 1 Maass bräunliches klares Serum; die Leber etwas klein, ihre Hülle stark getrübt, die Oberfläche leicht uneben, die Substanz fest, stark muskatnussartig, mit stärkerer Füllung der Lebervenenwurzeln, mässig ikterisch. In der Gallenblase mehrere Unzen sehr dicke, zähe, dunkle Galle; das Bindegewebe der Porta hepatis etwas dick und derb, die Gallengänge wegsam, der Darm-Inhalt gallig gefärbt. Die Milz gross, fest, brüchig; die Nieren und der Verdauungsschlauch ohne pathologische Veränderung.

Die Zeichen vom Circulationsapparate während des Lebens blieben sich mit geringen, stets ausgleichenden Schwankungen vom ersten Beobachtungstage bis zum Tode im Wesentlichen gleich und können daher übersichtlich aufgeführt werden.

Die Inspection ergab die ganze Herzgegend in mässigem Grade vorgewölbt, die Herzbewegungen meistens von der 2. Rippe abwärts bis ins Epigastrium, vom linken Sternalrande bis in die linke vordere Axillarlinie, und auch noch etwas rechts vom Sternum sichtbar. In der Gegend des Spitzenstosses im 6. Intercostalraum wurde anfangs eine sehr mässige, später (besonders in der 5. Woche der Beobachtung) eine sehr starke Einziehung bei jeder Systole wahrgenommen; dieselbe dauerte bis zum Tode fort. Eine Zeit lang (4.—6. Woche) wurde auch im 2. Intercostalraum, 2 Finger breit vom linken Sternalrande eine umschriebene starke Pulsation bei jeder Exspiration gesehen, welche bei jeder Inspiration, wo sich der Intercostalraum einzog, wieder verschwand (die Stelle wurde an der Haut genau bezeichnet; die mit der Ol-

duction eingestochene Nadel fiel, wie oben bemerkt, genau an den linken Rand des ungemein erweiterten Stammes der Pulmonalis.) In der letzten Woche des Lebens war diese Pulsation nicht mehr wahrnehmbar.

Die *Palpation* ergab einen starken, *verbreiteten*, bis über den rechten Sternalrand hinaus fühlbaren *Stoss der vorderen Herzfläche* und im 6. Intercostalraum einen mässig hebenden *Spitzenstoss*; anfangs fand sich dieser etwa 2 Querfinger breit links von der Papillarlinie, im Laufe der Beobachtungszeit rückte er noch um eine weitere Fingerbreite nach links. In der Zeit, wo die Einziehung an der Stelle des Spitzenstosses am stärksten war (3. Woche), wurde dieser Stoss selbst viel undeutlicher, ja man hatte eher das Gefühl eines zurückweichenden, als eines hebenden Körpers bei der Systole, was damals — ohne Bestätigung durch die Obduction — als Zeichen von Herzbeutelverwachsung gedeutet wurde; in der letzten Zeit des Lebens wurde der Stoss wieder deutlicher. Die *Pulsation der Pulmonalarterie* im 2. linken Intercostalraum wurde zur oben angegebenen Zeit (4—6. Woche) noch deutlicher gefühlt als gesehen. Ein *ausserordentlich starkes diastolisches Schwirren* blieb sich während der ganzen Zeit der Beobachtung stets in allen Verhältnissen gleich. Es begann oben genau am unteren Ende der 3. Rippe, erreichte seine grösste Intensität erst im 4. linken Intercostalraum zwischen Sternum und Brustwarze, reichte in grosser Stärke abwärts bis in den 6. Intercostalraum, nach links etwas über die Papillarlinie hinaus, bis dicht an die Stelle des Spitzenstosses, war aber an dieser Stelle selbst nie mehr fühlbar. Dagegen wurde es weiter oben links, in der Höhe der 3. Rippen-Insertion, bis zur Axillarlinie, ja zu Zeiten selbst noch tief in der linken Achselhöhle mit grosser Deutlichkeit gefühlt. Rechts vom Sternum war es immer nur an einer kleinen Stelle um die Insertion der 4. Rippe, und stets nur sehr schwach zu fühlen. An den angegebenen Stellen über dem rechten Herzen war es aber von der seltensten Stärke, durch lange Dauer (nur kurzes Aussetzen zur Zeit des Herzstosses), Feinheit der Vibrationen und Oberflächlichkeit ausgezeichnet; es nahm an Stärke zu bei Verschlimmerung der Kranken in der 3. Woche der Beobachtung und war damals und von da an meistens selbst an der linken Seite des Rückens am inneren Rande der linken Scapula (neben einer Spur von Herzstoss) fühlbar. Seine Intensität und Ausdehnung dauerte dann gleichmässig bis zum Tode fort.

Die *Percussion* ergab eine *tiefe Dämpfung* von der

8. Rippe abwärts; der linke Lungenrand stand zunächst dem Sternum gerade hinter der 4. Rippe, von dort erstreckte sich die Herzmattigkeit nach unten bis zur 6. Rippe und links bis zur Brustwarze; den rechten Sternalrand überragt unten eine tiefe Dämpfung 2 Querfinger breit. Die oben erwähnte pulsirende Stelle im 2. linken Intercostalraum (A. Pulmonalis) gab damals noch einen deutlich gedämpften Schall.

Die Auscultation ergab an der Herzspitze bald nur einen dumpfen Ton, bald ein schwaches systolisches Geräusch, in der Diastole ein rauhes und dumpfes Geräusch. Ueber dem ganzen rechten Ventrikel wird ein lauteres, aber kurzes systolisches Blasen und ein dem Schwirren entsprechendes tief sausendes, diastolisches Geräusch, durch lange Zeitdauer, Gedehntheit, ungemeine Intensität und Nähe am Ohre ausgezeichnet, gehört; es ist über dem rechten Ventrikel fast überall gleich stark, doch lässt sich ein Maximum seiner Intensität an der Insertion des 3. und 4. linken Rippenknorpels erkennen; sehr laut ist es noch über dem ganzen Sternum; am rechten Sternalrande wird es schwächer (dort tritt auch deutlicher ein Ton hervor), nach aufwärts ist es bis zu beiden Sternoclaviculargelenken, stärker links, hörbar. An den grossen Gefässstämmen hört man einen dumpfen, sich einem Geräusche nähernden 1. Ton; ein 2. Aorten- und Pulmonalton, letzterer ohne Verstärkung, lässt sich oft noch neben dem Geräusche erkennen. Am Rücken hört man links von der Wirbelsäule ein schwaches systolisches Blasen, das diastolische Geräusch wird in grossem Umfange, zuweilen auch an der rechten Hälfte des Rückens, am stärksten links vom 3. Dorsalwirbel gehört.

Der Arterienpuls war während der ganzen Beobachtungszeit immer von sehr mässiger Frequenz (72—78), gewöhnlich ganz regelmässig, kurze Zeit (ohne Digitaliswirkungen) irregulär, so dass nach zwei rascher sich folgenden Schlägen immer eine kleine Pause kam; er war immer voll, von raschem, schnellendem Anschlag (diese Beschaffenheit namentlich ungemein stark an der Cruralis), in verschiedenen Arterien tönend, an der Carotis anfangs schwirrend. Die Völle des Pulses blieb sich auch beim tiefsten Marasmus des Kranken bis zu Ende gleich. Die Halsvenen waren anfangs sehr stark, später, bei sehr abnehmender Blutmenge etwas weniger erweitert. Die V. jugularis interna zeigte eine starke Pulsation, welche beim Zuhalten des Gefässes nie verschwand, zuweilen deutlich aus zwei sich sehr rasch folgenden Wellenbewegungen (vom Vorhof und Ventrikel) bestand und zeitweise so stark war, dass sie sich wie der Puls einer grossen Arterie anfühlte. Die Färbung

der *Lippen und Wangen* u. s. w. war nie dunkel cyanotisch, später blassbläulich.

Die Untersuchung der *Respirationsorgane* ergab schon beim Eintritt des Kranken ein kleines *rechtsseitiges Pleura-Exsudat*, welches nach einiger Zeit sich noch etwas vermehrte, später aber wieder abnahm; Zeichen eines mässigen, ziemlich verbreiteten *Bronchialkatarrhs*. Der Athem war mehr und mehr stinkend. Anfangs war das *Sputum* sparsam, schleimig; in der 3. Woche der Beobachtung, eine Zeit, wo die Verschlimmerung des Kranken in allen Beziehungen rascher überhand nahm, wurde es auf einmal reichlicher, von graugrünem, dick eitrigen Aussehen und confluirend, stark mit Blut gemischt und übelriechend; mehr als 14 Tage lang zeigte es (wie schon der Athem des Kranken) heftigen Gestank; in dieser Zeit wurden nach langem Suchen einmal auch einige elastische Fasern in ihm gefunden. Später wurde das Sputum wieder sparsam, sehr dick, klumpig und geruchlos. Alles dieses schien zu der Annahme zu berechtigen, dass das Pleuraexsudat wahrscheinlich einen embolischen Process mit stellenweisem Zerfall des Lungengewebes im unteren Lappen der rechten Lunge begleite, und diese Annahme war natürlich wieder von der grössten Bedeutung für die Vorstellungen, die man sich über den Zustand des rechten Herz-Ventrikels zu machen hatte. Die Obduction bestätigte jene Annahme nicht, das Lungengewebe zeigte keine zerfallenen Herde; leider wurde versäumt, die feinere Bronchialverzweigung, in der irgendwo kleine Destructions-Processe sich gefunden haben müssen, in ihrem ganzen Umfang zu untersuchen.

Die *sonstigen Symptome* lassen sich kurz angeben: langsame, aber stetig zunehmende Abmagerung, trockene, welke, abschilfernde Haut; von Woche zu Woche mehr Hinfälligkeit mit sehr niedergeschlagenem, wortkargem Verhalten, viel Seufzen, Stöhnen und unbestimmten Angaben über Schmerzen in der Herzgegend und Oppression; von der 2. Woche der Beobachtung an Oedem der Beine, das langsam bis zum Becken herauf sich verbreitet, doch nie einen sehr hohen Grad erreicht; von der 4. Woche an mehr und mehr Ascites, doch auch dieser ziemlich mässig; die Leber Anfangs vergrössert, handbreit über den Rippenbogen, bis nahe zum Nabel ragend, von fester Consistenz, glatter Oberfläche; der anfangs geringe Ikterus in der 3. Woche der Beobachtung zunehmend, damals einige Zeit lang die Stühle gallenlos; in der 5. Woche aber waren diese wieder gallig gefärbt und blieben es bis zu Ende, während der Ikterus wieder sehr abnahm; der Appetit total erloschen, die Zunge

bald trocken, die Stühle immer träge; der Harn stets bis zum letzten Tage eiweissfrei, concentrirt, ab und zu Gallenfarbestoff führend; die Körpertemperatur immer nieder, von 35—37 ° C., letztere Zahl wurde nur selten erreicht. In der letzten Woche bildeten sich an vielen Stellen der Haut livide Vibices, etwas Decubitus am Os sacrum, ein kleiner Abscess am Oberarm. Der letzte Tag des Lebens war, bei sonst gleichen Erscheinungen, subjectiv seit lange der behaglichste; der Tod erfolgte plötzlich, nachdem sich der Kranke kurz zuvor aufgerichtet hatte.

Als Diagnose während des Lebens konnte sicher excentrische Hypertrophie beider Ventrikel, Insufficienz der Aortenklappen (besonders wegen der Beschaffenheit des Arterienpulses) und Insufficienz der Tricuspidalis angenommen werden*), und da es nach den Angaben des Kranken unwahrscheinlich war, dass schon ein älteres Herzleiden bestand, so war die Entstehung dieser Veränderungen aus einer ziemlich recenten Endokarditis und ihren Folgen viel eher zu vermuthen. Das sehr starke, bis in die linke Achselhöhle hinaufgehende und bis herunter durch seine Oberflächlichkeit ausgezeichnete diastolische Schwirren konnte indessen — nebst dem entsprechenden Geräusch — auf keinen Fall auf Aortenklappen-Insufficienz allein bezogen werden; die Entstehung desselben musste, mindestens zum grossen Theile, in den rechten Ventrikel verlegt werden. Gegen Stenose am rechten Ostium venosum, die jedenfalls einen sehr hohen Grad hätte erreichen müssen, sprach der Umstand, dass das Schwirren noch eben am rechten Sternalrande und links bis in die Achselhöhle hinauf fühlbar war, ferner die starke excentrische Hypertrophie des Ventrikels, das eine zeitlang so stark fühlbare Pulsiren der Pulmonalis, der im Ganzen doch mässige Grad von Cyanose und Hydrops. Wahrscheinlicher war schon Insufficienz der Pulmonalis; doch war auch diese Annahme schwer haltbar, weil das Schwirren erst im 4. linken Intercostalraum seine höchste Intensität zeigte

*) Von der Combination dieser beiden Klappenstörungen hatten wir in der Klinik schon exquisite Beispiele anatomisch an der Leiche constatirt.

und über der Stelle der Pulmonalklappe selbst schon schwächer war. So konnte die Veränderung im rechten Herzen, welche das starke diastolische Schwirren und Geräusch gab, nicht sicher festgestellt werden; es wurde (Klinik vom 29. Februar) die Möglichkeit einer Myokarditis mit Einriss des Septum und Fistelbildung nach verschiedenen Richtungen — aber als blosse Möglichkeit erwähnt; wahrscheinlicher noch schien mir die Annahme, dass reichliche Gerinnselmassen, etwa in der Form globulöser Vegetationen, den rechten Ventrikel füllen, beim Einströmen des Blutes in den rechten Ventrikel in zitternde Bewegung versetzt werden, durch Einheftung zwischen den Papillarsehnen die Tricuspidalis insufficient machen und auch die Quellen von Embolie im rechten unteren Lungenlappen geworden seien. Die Obduction bestätigte diese Vermuthungen nicht, ergab aber, dass die Insufficienz der Pulmonalklappen mit Recht verworfen worden war, dass aus der Aorta allerdings in der Diastole ein Rückstrom stattgefunden hatte, freilich nicht wie sonst in den linken, sondern in den rechten Ventrikel (ein kleiner Rückstrom vielleicht doch auch in den linken Ventrikel wegen des Tieferstehens der einen Semilunarklappe), und dass auch ein der Herzbildung fremder Körper, das Aneurysma, im rechten Ventrikel lag, dessen Erzittern in Berührung mit der vorderen Wand des Conus arteriosus, nebst dem aus der Aorta dringenden Blutstrom selbst das Schwirren verursacht haben musste. Die Deutung der gesammten Vorgänge war angesichts der Obduction sehr leicht. Es hatte eine Endokarditis stattgefunden, welche besonders den Grund des Sinus Valsalvae einer Aortenklappe aufgelockert und zum Zerreissen gebracht hatte; von dort aus war das fibröse Gewebe nach vorn und unten gegen die Basis der Pulmonalklappe hin immer mehr verdünnt und nach und nach zu einem Aneurysmensack ausgedehnt worden, der, wie es bei den acut entstandenen Aneurysmen fast ausnahmslos geschieht, später riss. Gleichzeitig mit der Endokarditis hatte in nächster Nähe eine Myokarditis bestanden, welche an der Basis der genannten Aortenklappe einen Abscess oder einen sonstigen acuten Erweichungsherd im Herzfleisch gesetzt hatte; dieser war nach beiden

Seiten durchgebrochen, die Wandungen hatten sich aber consolidirt und einen Fistelkanal gebildet. *Wann* die einzelnen Acte dieser Vorgänge eintraten, ist nicht ganz bestimmt zu sagen; doch war höchst wahrscheinlich Alles in der Hauptsache schon beim Eintritt des Kranken so wie es die Obduction ergab; denn die physikalischen Erscheinungen änderten sich vom Beginn der Beobachtung bis zum Tode in keiner wesentlichen Weise und die starke Trübung und Verdickung des Endokardium an der umschriebenen, oben bezeichneten Stelle des rechten Ventrikels deutete darauf hin, dass längere Zeit fort durch die anomalen Communicationen von links her Blut eingeströmt war.

Der einmal bestehende Aneurismensack musste sich in den verschiedenen Zeiten der Herzthätigkeit folgendermassen verhalten:

Bei der *Systole* musste der Sack durch die Druckwirkung der rechten Kammer nach dem Sinus Valsalvae der genannten Aortenklappe hinausgedrängt werden und es musste durch seine Einrisse wenigstens etwas Blut der rechten Kammer dem Aortenblute beigemischt werden. Das Aortenostium musste dabei verengt werden, da die betreffende Semilunarklappe durch den fast nussgrossen Aneurismensack, der ihren Sinus Valsalvae füllte, gehindert war, sich an die Aortenwand anzulegen. Allerdings musste dem Hinausdrängen und der vollständigen Füllung des Sacks der Druck der linken Kammer am Aortenostium entgegenwirken, indem er jene Semilunarklappe nach der Aortenwand hindrängte, und es wird sich nicht ganz bestimmt angeben lassen, welches der beiden Momente überwog, wie *stark* also die Verengerung des Aortenostiums angenommen werden muss. — Bei der *Diastole*, wo die rechte Kammer erschlafft und die Aortenklappen geschlossen waren, wird jedenfalls durch den Einriss des Sackes in jene Kammer Blut aus der Aorta zurückgetrieben sein. Es bestand zwar keine Aortenklappen-, aber (sit venia verbo) doch eine *Aorten-Insufficienz* und zwar in die rechte Kammer hinein, welche also bei der Diastole zwei Blutströme bekam. Die Wirkungen dieses Verhältnisses waren dieselben, welche eine Insufficienz der Pulmonalklappen gehabt hätte, excentrische Hypertrophie, weniger

am Conus arteriosus als am übrigen Ventrikel, gestreckte, walzenförmige Papillar-Muskeln. Bei der Diastole wurde auch der Aneurismensack aus dem Sinus Valsalvae der Aortenklappe wieder durch den Druck des Aortenblutes in den rechten Ventrikel hinein zurückgestülpt. Dagegen könnte angeführt werden, dass wir den Aneurismensack bei der Obduction nicht im rechten Ventrikel, sondern eben im Sinus Valsalvae liegend fanden und dass der Tod doch in Diastole des Herzens gedacht werden muss. Doch beweist dies nichts; denn die letzten Systolen der Agonie haben wohl nur noch sehr geringe Blutmengen in die Aorta geschafft, während die grösseren, gewöhnlichen Blutmengen der früheren Zeit den Sack in das rechte Herz zurückdrängen und ausstülpen mussten. Der Punkt, wo während des Lebens das so ausserordentlich starke diastolische Schwirren begann, entsprach genau der Stelle des Aneurisma, allerdings auch der Stelle der anomalen Communicationen.

Ob auch durch die untere (myokarditische) Fistel im Septum ein Ueberströmen des Blutes aus einem Ventrikel in den andern stattfand, ist zweifelhaft. Während der Systole wäre solches bei der Richtung der Blutströme in beiden Ventrikeln und der auch das Septum betreffenden Muskelcontraction wenig wahrscheinlich, wenn nicht in diesem Falle die Verengung des Aortenostium so auf den Blutstrom wirkte, dass ein Theil des Blutes der linken Kammer durch die Fistel durchgedrängt wurde; die starke Trübung und Verdickung des Endokardiums des rechten Ventrikels genau unterhalb der offenen Stellen ist jedenfalls ein guter Zeuge dafür, dass überhaupt Blut von links nach rechts herüberströmte, aber dies konnte durch das geborstene Aneurisma allein, oder durch beide anomale Communicationen geschehen.

Fälle, dem hier beschriebenen analog, sind namentlich von Dittrich in seiner bekannten Arbeit über Myokarditis (Prager Vierteljahrschr. Bd. 33. 1852) mitgetheilt worden, doch hat sich Dittrich fast ganz auf kurze anatomische Beschreibungen, ohne näheres Eingehen auf die Symptome, beschränkt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Das Aneurisma, im Sinus Valsalvae der Aortenklappe liegend.

a Sinus Valsalvae; *b* Sack des Aneurisma; *c* Nodulus Arantii; *d* untere Fläche der Semilunarklappe.

Fig. 2. Der Sack vom Sinus Valsalvae aus nur locker mit Baumwolle gefüllt und nun in den Conus arteriosus der rechten Kammer vortretend.

a die Semilunarklappen der Pulmonalis, untere Fläche; *b* Aneurisma, im Profil gezeichnet; die schattirten Stellen sind Einrisse; *d* Oeffnung im Septum an der Basis des Sacks, vom rechten in den linken Ventrikel.

V. Zur klinischen Geschichte der vielfächrigen Echinococcus-Geschwulst der Leber.

(1860. Archiv der Heilkunde. 1. Jahrg. S. 547.)

Der folgende Fall bietet ein neues Beispiel der in den letzten Jahren mehrfach besprochenen Lebererkrankung, wo sich eine zahllose Menge von Echinococcusblasen nebeneinander (oder vielleicht auseinander), statt wie gewöhnlich ineinander, d. h. in einer grossen Muttercyste entwickelt und wo die so erkrankte Lebersubstanz verjaucht. Wiewohl sich der Fall durch die beispiellose Grösse des Herdes auszeichnet, würde ich denselben doch wegen des anatomischen Befundes allein nicht veröffentlichen, denn ich vermag leider mit den anatomischen Thatsachen desselben die höchst dunkle Frage, wie diese eigenthümliche Echinococcusanordnung entsteht, sich verbreitet, in welchem Gebilde der Leber sie ursprünglich ihren Sitz hat u. s. w., auch nicht zu lösen. Dagegen scheint mir der Fall geeignet, einen wenigstens kleinen Beitrag zu der kaum begonnenen klinischen Geschichte gerade dieser eigenthümlichen Form von Leber-Echinococcus zu liefern.

Der Kranke, C. Zündel, ein grosser, kräftig gebauter Mann, durch den colossal ausgedehnten Unterleib lange das Prachtstück der kleinen Tübinger Klinik, wird wohl meinen Schülern daselbst im vergangenen Winter und vielleicht mehreren Collegen, die mich in dieser Zeit besuchten, in Erinnerung geblieben sein. Er trat kurz vor meinem Abgange von Tübingen aus dem dortigen akademischen Krankenhause aus, verschlimmerte sich aber zu

Hause, suchte mich schon nach wenigen Wochen in Zürich wieder auf und gab mir dadurch Gelegenheit, im hiesigen Hospital die Geschichte seiner Krankheit bis ans Ende zu verfolgen.

Als er im November 1859, 45 Jahre alt, in die Tübinger Klinik aufgenommen wurde, liessen sich von dem intelligenten Kranken folgende anamnestische Momente feststellen.

Die Mutter und eine Schwester des Kranken sind hydropisch gestorben. Er war immer sehr robust und genoss (als Bierbrauer) für gewöhnlich viel Bier. Er hielt sich vom 17. Lebensjahre mehre Jahre in der deutschen und französischen Schweiz auf; vom 21. Jahr an diente er als Militär. Von dieser Zeit an hatte er 6—8 Jahre lang häufige, heftige, ohne Veranlassung eintretende Kolikanfälle, so dass er zuweilen Tage lang gekrümmt liegen musste, er bekam zuweilen beim Umschaufeln des Malzes plötzlich Schwächeanfälle und schnell ausbrechende Schweisse, er litt abwechselnd an Obstruction und Diarrhoe, hier und da sollen gelblichweisse glatte Stückchen mit dem Stuhle abgegangen sein — lauter Umstände, welche das damalige Vorhandensein einer Taenia wahrscheinlich machen. Nach vollendetem Militärdienst befand er sich eine Reihe von Jahren ganz wohl. — a. 1849 (im 35. Lebensjahre) begann Patient zuerst hier und da etwas Stechen rechts und aufwärts vom Nabel zu verspüren, a. 1850 bemerkte er daselbst einen harten, fingerdicken Tumor, gegen Ende des Jahres 1852 war schon merkliche Vergrösserung des unter den rechten falschen Rippen hervortretenden, bei Druck schmerzhaften Tumors eingetreten; im Anfang des J. 1853 war er wegen der Schmerzen in der rechten Seite längere Zeit bettlägerig, er konnte kaum mehr auf der rechten Seite liegen und wurde in mässigem Grade ikterisch; dieser Ikterus scheint gegen 6 Jahre gedauert zu haben und die Stühle sollen zeitweise entfärbt gewesen sein. — Im April 1853 suchte der Kranke in der Tübinger Klinik (unter meinem Vorgänger daselbst) Hülfe, es wurde damals, laut einer mir vorliegenden Aufzeichnung, ein höckeriger, 4 Zoll unter den falschen Rippen vorragender Tumor des rechten Hypochondriums und der Regio epigastrica constatirt, der in letzterer Gegend auf Druck schmerzhaft war und nach unten einen wohl abgegrenzten stumpfen Rand zeigte. Er trat indessen damals schon nach wenigen Wochen wieder aus dem Tübinger Krankenhause und war wieder über 5 Jahre lang arbeitsfähig. Erst im November 1859 kam dann der Kranke,

jetzt 15 Jahre alt, auf meine Klinik. Sein Befinden hatte sich seit dem Frühjahr verschlimmert, seine Kräfte hatten abgenommen, das Gefühl von Spannung und Schwere des Bauches wuchs, der Athem wurde beengter, bei jeder Anstrengung trat Stechen in der rechten Seite ein, das Liegen auf dieser Seite war fast unmöglich geworden; beim Sitzen oder ruhigen Stehen waren keine Beschwerden vorhanden. Die objective Untersuchung beim Eintritt des Kranken ergab Folgendes:

An dem grossen, kräftig gebauten, etwas mageren, fieberlosen Kranken fällt alsbald die *enorme Ausdehnung des Unterleibs*, einer Hochschwangerschaft zu vergleichen, auf. Der Unterleib hat im Liegen die Form eines nach oben etwas abgeflachten, queren Ovals, das rechts um weniges stumpfer und breiter, nach links etwas mehr spitzig und prominirend erscheint. Der untere Theil des Brustkorbs ist entsprechend sehr beträchtlich erweitert (beiderseits in der Höhe der Brustwarze Circumferenz 51 Cm.), die Hypochondrien sind stark ausgedehnt und gewölbt, der Processus xyphoideus steht schief nach vorn vor. Der Unterleib misst von einer Spina ilei zur andern 79, vom Processus xyphoideus bis zur Symphyse 45, vom Processus xyphoideus bis zum Nabel 28 Cm. Die Bauchdecken sind mässig gespannt, seitlich von Netzen erweiterter Venen durchzogen, der Nabel tritt hernienartig hervor, die Recti zeigen beim Aufsitzen eine fast 2 Zoll breite Diastase. Die grosse Wölbung des ganzen Bauchs, besonders aber der obern Bauchgegend, rührt von einem augenblicklich *fühlbaren Tumor* her, der theils glatt, theils uneben höckerig, der Bauchwand fest anliegt, oben unter beide Rippenbögen tritt, unten etwa 1½ Zoll über dem Nabel und von dort nach *rechts* von einer *querlaufenden stumpfen Kante* begrenzt wird, von der aus die Bauchdecken ziemlich stark nach der Symphyse hin abfallen, *links* vom Nabel aber tiefer herabreicht und *mehr allmählich zugeschärft* etwa 2 Zoll unter dem Nabel endigt. Oben und rechts vom Nabel sind schon für die Inspection einige *flache Prominenzen* an dem Tumor sichtbar, welche sich, wie auch die untere Kante des Tumors, mit der Respiration unter den Bauchdecken verschieben; diese Prominenzen, nussgross bis eigross, zum Theil Kugelsegmenten ähnlich, fühlen sich stellenweise elastisch weich, deutlich fluctuirend, stellenweise aber auch, namentlich gegen die untere Kante rechts vom Nabel und an dieser Kante selbst ganz knorpelig fest, wie harte Knollen an. Eine undeutliche Fluctuation wird auch in der Mitte des linken Theils des Tumors, an der gewölbtesten Stelle gefühlt. Die der Bauchwand anliegende Partie des

Tumor giebt rechts überall vollkommenen Schenkelschall, links nach unten (wo der Tumor mehr zugeschärft ist) blosse Dämpfung; allein nur links vom Nabel ist die untere Grenze des dumpfen Schalles auch die wahre untere Grenze des Tumors, rechts vom Nabel reicht der matte Schall des Tumor bis zu der beschriebenen Kante, von dort abwärts liegen Gedärme, unter denen sich aber in der Tiefe der Tumor weiter herunter erstreckt; sein wahres Ende rechts lässt sich erst 2—3 Zoll unter jener höckerigen Kante, handbreit über der Symphyse, in ziemlicher Tiefe und deshalb nicht vollkommen deutlich, sehr dick, stumpf und resistent durchfühlen. — Was die obere Grenze des Tumor betrifft, so reicht hinten der Lungenschall auf beiden Seiten gleich weit herab, in der rechten Achselhöhle schneidet die obere Grenze des matten Schalls die 8. Rippe und senkt sich von hier nach vorn gegen das Epigastrium ganz allmählich und wenig abwärts; vorn findet sich das Zwerchfell um einen Intercostalraum bis einen Intercostalraum + einer Rippe heraufgedrängt; es steht rechts vorn an der 5. Rippe, unmittelbar unter der rechten Brustwarze, links vorn etwas tiefer; der Herzstoss ist unmittelbar einwärts von der linken Brustwarze, im 4. Intercostalraum fühlbar, erscheint aber bei der Inspiration auch im 5. Intercostalraum, er ist schwach. Herzmattigkeit lässt sich nirgends nachweisen; die Herztöne sind rein. Die Milz kann bei rechter Seitenlage als vergrössert nachgewiesen und von dem Tumor (linker Leberlappen) abgegrenzt werden. Der Harn ist blass, klar, ohne Gallenfarbstoff; die Functionen des Darmkanals ohne erhebliche Störung.*)



Der dunkel schattirte Raum giebt einen ganz dumpfen und leeren Schall, nur bei a ist der Schall nicht absolut leer. Bei b lässt sich eine scharfe, dünne, etwas umschlagende Kante (des Leberrandes) fühlen. Der hell schattirte Raum [illegible] Wulst des Tumor, [illegible] durch eine höckerige Kante begrenzt; bei d d zeigt diese die [illegible] Knollen. e e sind die [illegible] Stellen. f die Milz.

*) Der beigegebene Holzschnitt wird am besten zur Versinnlichung dienen; die Zeichnung ist von mir bei Rückenlage des Kranken entworfen.

Aus der obigen Untersuchung ging so viel mit voller Bestimmtheit hervor, dass der Tumor entweder der Leber selbst angehöre oder wenigstens innigst mit ihr zusammenhing und dass die Leber durch ihn enorm vergrössert oder sehr bedeutend nach links und unten verdrängt sein musste (der links unten fühlbare Rand war seinem Anfühlen nach sicher Leberrand). Die lange Dauer des Leidens, die im Ganzen erhaltene Constitution des Kranken, die geringen, doch überwiegend nur mechanischen Beschwerden, die stellenweise Fluctuation mussten auch natürlich zuallererst die Vermuthung eines Echinococcus der Leber an die Hand geben; es war sehr leicht, diese Diagnose zu machen. Doch konnte man immerhin auch einige Zweifel an der Annahme eines Leber-Echinococcus hegen, und ich muss gestehen, dass mir auch noch Anderes möglich schien. Vor allem schien mir die ganze feste Kante mit den knorpelharten, ganz unregelmässigen Höckern und Knollen, mit denen, wie oben beschrieben, der rechte Theil des Tumors besetzt war, nicht recht zu einem Leber-Echinococcus, wenigstens wie ich solche früher gesehen, zu passen; die Wandungen eines Echinococcussackes können wohl knorplig fest werden (sie können selbst verknöchern), aber — so schien es mir — sie würden doch wahrscheinlich an der Leber eine regelmässigere, einem Kugelsegment mehr entsprechende Oberfläche bieten. Es liess sich nicht bestimmt erweisen, ob die Hauptmasse des Tumor wirklich die Leber oder nur eine mit der Leber innig verwachsene Geschwulst sei, und da im Peritonäum als seltene Fälle theils Cystosarcome, theils Echinococcus-Geschwülste vorkommen, da gerade solche Fälle es sind, welche die ungeheuersten Ausdehnungen des Bauchraums geben und da sich diese meist auch in der obern Bauchgegend entwickeln, da sie gerade meistens knollige, höckerige Oberflächen bieten, so hielt ich es auch für möglich, dass wir es mit einer solchen, jedenfalls alsdann innig mit der Leber verwachsenen Geschwulst des Peritonäum, oder vielleicht mit einem zum Theil der Leber, zum Theil dem Bauchfell angehörigen Tumor zu thun haben. Es schien mir ferner, wenn der rechte Leberlappen — wie man doch annehmen musste —

der Hauptsitz einer enormen Echinococcusbildung wäre, schwer erklärlich, dass hierbei das Zwerchfell hinten beiderseits ganz gleich hoch stehen, nicht rechts mehr heraufgedrängt sein sollte; eher schien mir dies erklärlich durch die Annahme einer die Leber gleichmässig dislocirenden Peritonialgeschwulst. Weit entfernt, aus diesen Gründen Leber-Echinococcus zu verwerfen, musste ich mir nur sagen, dass doch Manches in dem Fall mit den gewöhnlichen Erscheinungen dieses Leidens nicht ganz übereinstimme. —

So lange der Kranke in der Tübinger Klinik war, blieben das Volum des Unterleibs und die beschriebene Beschaffenheit des Tumors ganz gleich. Am 3. März 1860 wurde eine Probepunction mit einem feinen Troicart, der ca. 2 Ctm. tief eindrang, an der am meisten fluctuirenden Stelle rechts oben vom Nabel gemacht; es entleerten sich aber nur wenige Tropfen einer dicken gelée-ähnlichen Flüssigkeit, die viel Fetttröpfchen und wenige grosse, Pflasterepithel ähnliche Zellen enthielt. Die Punction hatte keine weiteren Folgen. Am 26. März 1860 verliess Pat. die Tübinger Klinik.

Am 29. April trat er in das Züricher Hospital ein. Die Beschwerden waren seither ganz dieselben geblieben, wie früher. Auch die objective Untersuchung ergab im Wesentlichen ganz dieselben Resultate; das Volum des Bauchs hatte sich seit der ersten Untersuchung im November 1859 beträchtlich vergrössert, er mass jetzt vom Processus xyphoideus bis zur Symphyse 61, vom Proc. xyph. bis zum Nabel 39 Centim. Die rechte Hälfte des Tumors zeigte noch die früheren flachen Höcker, der untere Rand rechts verlief wie früher, knollig und jetzt ganz hart, quer durch den Unterleib bis zum Nabel, der unterste rechte Theil des Tumors war immer gleich von Gedärmen bedeckt. Links vom Nabel zieht sich der Rand des Tumors mehr nach abwärts, ist viel weicher als rechts, ganz zugeschärft und quetschbar — unzweifelhafter Leberrand. Unten im Bauchraum fand sich etwas flüssiger Erguss. An den härtesten Stellen des Tumors rechts wurde hier und da (aber sehr selten) ein Reibegeräusch wahrgenommen. Das Zwerchfell stand vorn beiderseits nahe unterhalb der 4. Rippe, der Herzstoss war gegen früher etwas mehr nach links gerückt; übrigens das Athmen wenig beengt, der Puls ruhig, der Stuhl etwas träge, Appetit und Schlaf gut.

Jeder Eingriff schien mir gefährlich, und ich beschränkte mich auf eine palliative Behandlung.

Allein im Laufe der nächsten zwei Monate nahm das Volum des Unterleibs noch sichtlich zu, die Höcker wurden prominirender, Pat. hatte mehr Schmerzen und wünschte sehr, dass etwas mit ihm geschehe. Auf meinen Wunsch untersuchte mein geehrter Herr Kollege, Herr Prof. Billroth, den Kranken auch und wir kamen überein, zunächst doch nur eine Probepunction vorzunehmen. Diese wurde am 29. Juni mit einem feinen Troicart an der am deutlichsten fluctuirenden Stelle, etwa zwei Hand breit oberhalb und rechts vom Nabel gemacht, nahe der Stelle der frühern Punction. Es wurden ca. ℥iij einer purulent aussehenden, doch mehr Detritusmasse und Fett, als Eiterkörper führenden Flüssigkeit entleert, in der eine Menge feiner, glasig-gallertiger Bläschen schwammen; sie zeigten unter dem Mikroskop geschichtete, aber structurlose Häute, einen Besatz mit vielen kleinen Fettkörnern, es fanden sich ziemlich viele Hämatoidinkrystalle, nirgends Thiere oder Häkchen. Hiermit war das Bestehen einer Echinococcus-Krankheit direct festgestellt. — Die Operation hatte gar keine Folgen. Aber schon acht Tage nach ihr kamen erheblich vermehrte Schmerzen an einer andern der weichen und prominirenden Stellen rechts und oben vom Nabel; Pat. hatte am 7. Juli Frost, der Puls stieg auf 120, die Temperatur Abends auf 38,7, das Aussehen, das schon seit einigen Wochen fahler, grauer und magerer geworden war, zeigte sich noch collabirter, in der Conjunctiva auch wieder eine Spur gelblicher Färbung, der Stuhl war angehalten, es kam Brechneigung. Pat. konnte nur noch auf dem Rücken, mit einigen Beschwerden auch auf der linken Seite liegen. Druck auf den untern Theil des Bauchs, wo die Gedärme liegen, war schmerzlos, dagegen eine kleine Stelle des Tumors, einige Finger breit unter dem rechten Rippenrand, auf Druck und blosse Berührung sehr empfindlich. Diese Erscheinungen durften mit Wahrscheinlichkeit als eine acutere, purulente Entzündung des angenommenen Echinococcussackes gedeutet werden. Es kam aber noch eine weitere Reihe von Erscheinungen dazu: der sparsame rothgelbe Harn enthielt jetzt sehr viel Eiweiss und Pat. hatte einige Beschwerden in der Excretion des Urins, der anfangs gar nicht kommen wollte und nur langsam ablief. Unter Blutegeln, kalten Umschlägen, Ricinusöl, Morphium besserten sich die Entzündungserscheinungen vorübergehend; einige Tage darauf waren die Schmerzen wieder ebenso stark und noch viel verbreiteter, und die Geschwulst unter dem

rechten Rippenrande bot eine noch deutlichere und umfänglichere Fluctuation, als früher. Am 12. Juli beschlossen wir die ausgiebige Entleerung des Sackes, und es wurde an der schmerzhaftesten und weichsten Stelle rechts oben ein Einstich mit einem starken Troicart gemacht; es wurden etwa 13 Schoppen (über 5000 Centimeter) einer ziemlich dicken, purulenten Flüssigkeit entleert, welche wieder überwiegend aus Punktmasse und fettigem Detritus bestand und wieder eine ausserordentliche Menge derselben kleinen (sehr selten hanfkorngrossen, meist viel kleineren) Blasen oder Fetzen von solchen führte, wie früher. Durch die Troicartröhre konnte mit einer Sonde nach allen Richtungen 25—29 Centim. tief eingegangen werden — also ein ungeheurer Hohlraum! — Der Operation folgte natürlich grosse unmittelbare Erleichterung. Man fand jetzt den festen scharfen Leberrand links unten nur um weniges heraufgerückt, derselbe konnte nun aber, was früher nicht der Fall war, bis herauf zum Nabel genau gefühlt und umgriffen werden; die linke Hälfte des Bauches, wo demgemäss relativ weniger veränderte Leber liegen musste, fühlte sich weich, aber nicht fluctuirend an und war durch eine vom Nabel nach oben und in der Richtung nach der linken Brustwarze verlaufende Rinne vom rechten Theil des Tumors abgegrenzt; die rechte Hälfte des Bauchs war von der unregelmässig höckerigen Geschwulst ausgefüllt, man konnte an ihr eine Hand breit nach innen von der rechten Spina ilei schlaffe Wandungen des Sackes erkennen, die den knorpelharten Knollen am untern Rande gerade anlagen. Um den Nabel herum waren die Grenzen des dumpfen Percussionsschalls nur wenig verändert, dagegen ging auf der ganzen rechten Seite des Unterleibs der Darmton jetzt viel weiter herauf, oben reichte der dumpfe und leere Schall noch gerade bis zur Brustwarze. In der Nacht nach der Operation erfolgten sehr copiöse dünne Stühle, die leider nicht aufbewahrt wurden, aber den Verdacht erwecken mussten, dass gerade noch eine Perforation des Sackes in den Darm erfolgt sei; in den nächsten Tagen dauerte diese Diarrhoe in sehr mässigem Grade fort, die gelbe Färbung der Stühle liess eine purulente Beimischung vermuthen, doch war solche nicht vollkommen festzustellen; nach fünf Tagen waren die Stühle wieder fest. Der Eiweissgehalt des Urins war in den nächsten Tagen vermindert, aber der Kranke fieberte und collabirte doch von jetzt an immer mehr; schon nach wenigen Tagen konnte wieder mehr Füllung des Sackes erkannt werden und stiegen demgemäss wieder Schmerz in der Wunde und Beengung, es kamen starke

Schweisse; die Temperaturen waren meist niedrig (36,5—37,4). Am 22. Juli war die Ausdehnung des Tumors und des ganzen Bauches grösser als je, die Hautvenen am Bauche waren wieder sehr stark gefüllt, die obere Grenze des matten Percussionsschalls ging rechts über die Brustwarze herauf und auch links oben bis zur Brustwarze, und die *Herzspitze* fand sich 3 Zoll *links von dieser* anschlagend; wenn Pat. sich nach der linken Seite neigte, rückte sie noch etwas weiter herüber und fand sich noch etwas links von einer Linie, die vom vordern Rande der Achselhöhle herabgezogen wird. Um den 27. Juli kamen, bei fortdauernden Schmerzen, zunehmendem Sinken der Kräfte, täglich verfalleneren Aussehen, rascher Abmagerung auch hier und da leichte Delirien. Am 30. Juli trat noch eine *schliessliche, interessante Veränderung* an dem *Sacke* ein: der oberste, rechte Theil desselben, von der Gegend der Brustwarze ungefähr 3 Zoll abwärts und etwa handbreit, bisher immer ganz leer und dumpf schallend, gab einen *vollen* und *hellen tympanitischen Schall*. Beim Lagewechsel des Kranken änderten sich die Grenzen des Luftraums. Es musste angenommen werden, dass der Inhalt des Sackes sich rasch *mit Luftentwickelung zersetzt habe*. Es fand sich auch ein *copiöser freier Erguss* in der Bauchhöhle; am andern Tage kamen noch Erscheinungen *linksseitiger Pneumonie* mit copiösen, dünnen, blutgemischten Sputis und in der Nacht auf den 1. August erfolgte das tödtliche Ende. *Obduction* 15 Stunden nach dem Tode.

Der Körper gross, von sehr kräftigem Bau, mager, ohne Oedeme. Die allgemeinen Decken blassgrau.

Brusthöhle. Der Brustraum ist durch das bis zur vierten Rippe hinaufgedrängte Zwerchfell ausserordentlich verengt; die untere Brustapertur misst im queren Durchmesser innen 34 Ctm. Die Herzspitze liegt in der Linie der Achselhöhle gerade hinter der sechsten Rippe. — In beiden Pleurasäcken wenig Flüssigkeit, in der linken mit spärlichen weichen Fibrinflöckchen. Die linke Lunge (welche die seltene Anomalie eines eingeschobenen mittlern Lappens zeigt) ziemlich voluminös, oben blutiges Oedem, die Hälfte des untern Lappens schlaff, dunkelroth hepatisirt. Die rechte Lunge klein, blutarm, trocken, unten schwach serös durchfeuchtet, der untere Lappen hinten und an seiner Zwerchfellsfläche aufs innigste verwachsen. — Im Herzbeutel einige Unzen dünnen, blutig gefärbten Fluidum, das Visceralblatt des Perikardiums fast überall mit einer dünnen, weichen Schicht von geronnenem Faserstoff bedeckt, an vielen Stellen von etwas rauhem, zottenartigem Aussehen. Das Herz gross, besonders der

linke Ventrikel; in den Höhlen speckhäutiges Blut, die Muskulatur und die Klappenapparate ohne Veränderung.

Bauchhöhle. Bei Eröffnung der Bauchhöhle ergiessen sich aus dem Peritonäalsacke etwa 10 Schoppen dünnes eitriges Fluidum, ganz gleich dem früher durch Punction aus der Cyste entleerten und ähnlich dem noch in der Cyste enthaltenen und wie dieses, viele kleine gallertige Bläschen führend. Der ganze obere Theil der enorm erweiterten Bauchhöhle ist durch den Tumor der Leber eingenommen, der oben bis in die Höhe der vierten Rippe, unten gerade bis zum Promontorium reicht. Die Gedärme sind ganz nach links, hinten und unten gedrängt, der Magen liegt in der Tiefe des linken Hypochondriums gegen die Wirbelsäule zurück, noch weiter hinten die Milz, das Colon transversum zieht sich quer längs dem untern Rande des Lebertumors von rechts und unten nach links und etwas nach oben hin. Der ganze rechte Leberlappen ist in einen einzigen ungeheuren Sack verwandelt, mehr als zweimannskopfgross, oben mit dem Zwerchfell und am grössten Theil seiner vordern Seite mit der Bauchwand innig verwachsen; namentlich sind die Stellen eben, wo die drei Punctionen gemacht worden waren, ganz verwachsen; rechts in einiger Entfernung über dem Nabel hören die Verwachsungen auf, in der rechten Seitengegend reichen sie rückwärts bis fast zur Wirbelsäule, mit dieser selbst, welcher er nach unten ganz aufliegt, ist der Sack nicht mehr verwachsen; der ganze colossal entwickelte linke Leberlappen, der die linke Hälfte der Bauchhöhle füllt, ist nicht verwachsen.

Der grosse Sack des rechten Leberlappens misst im Innern im grössten Längen- und ebenso im Querdurchmesser ca. 30 Centim.; er enthält ziemlich viel Luft und ca. 16 Schoppen einer nicht stinkenden dicklichen, hellgrünen, eiterartigen Flüssigkeit (mikroskopisch fast blos Punktmasse und Fetttröpfchen) mit vielen kleinen Cysten; nach seiner Entleerung collabirt er nur unvollständig. Seine Wandungen sind von verschiedener Dicke und Beschaffenheit, am dünnsten ganz oben am Zwerchfell, wo sie ganz aus dem sehr verdickten (etwa 1 Millimeter dicken) Peritonäalüberzug der Leber zu bestehen scheinen, am dicksten, derbsten und festesten sind sie unten und vorn, wo schon während des Lebens die knorpelharten Höcker gefühlt wurden; es bestehen hier unregelmässig knollige Erhabenheiten der Wand, dieselbe ist circa 1 Centimeter dick, unter dem Messer knirschend. An der Innenwand des Sackes liegt nur an wenigen Stellen jene verdickte Leberhülle zu Tage; zum grössten Theil wird die Innenwand noch von (sehr verschieden, im Maximum

schlecht scheint in einzelnen Fällen deutlich erkennbar*), den Zahlen nach scheint er allerdings durchaus kein Hauptmoment der Entstehung.

Von den 53 weiblichen Kranken erkrankten zwei während der Schwangerschaft; ein sehr interessanter Fall**) verlief so, dass bei der sehr jung verheiratheten Frau, deren Vater an Phthise gestorben war, die drei ersten Schwangerschaften normal blieben; in der vierten Schwangerschaft im 20. Lebensjahr bekam die Kranke starken Durst und Diurese, die nach der Geburt plötzlich aufhörten; in der fünften (21. Lebensjahr) wurde der Durst noch heftiger, das Zahnfleisch erkrankte und der Urin enthielt eine Menge Zucker; nach der Geburt hob sich dies alles ziemlich bald; in der ein halbes Jahr darauf folgenden sechsten Schwangerschaft kam wieder verstärkter Durst, aber sonst keine diabetischen Symptome und die Person blieb gesund.

Bei vier Kranken begann der Diabetes während oder gleich nach dem Säugen, bei einer weiteren wenigstens bald nach dem Wochenbett; ausserdem waren von vier weiblichen Kranken Oppolzer's (oben nicht einbegriffen) zwei im Puerperium entstanden. Auch Bouchardat sah zweimal Diabetes bei Säugenden, ganz neuestens hat Gibb***) den Fall einer 21jährigen Frau erwähnt, die zwei Jahre diabetisch war, seit sie ihr Kind entwöhnt hatte.

Blot's Angaben über den regelmässigen Zuckergehalt des Harns der Säugenden scheinen mir genugsam in Deutschland und Frankreich widerlegt (ich habe auch mehrere Urine Säugender untersucht, die nicht einmal die Fehling'sche Flüssigkeit reducirten); aber Lehmann hat schon vor Jahren einmal Zucker im Harn einer Puerpera, Heller solchen bei Mastitis und Galaktostase gefunden, und man wird sich jedenfalls das Blut Säugender zuckerreicher als sonst zu denken haben, wo es dann wahrschein-

---

*) So in einem Fall aus der Prager Klinik (Deutsche Klinik 1850, S. 10), wo die Krankheit unmittelbar nach einer suppressio mensium durch Erkältung acut begann.

Auch in dem in der Note zu S. 333 angeführten neuen Falle traten die ersten diabetischen Symptome, namentlich der Durst, zur Zeit der Menses ein, die übrigens zu richtiger Zeit eingetroffen waren und regelmässig verliefen.

**) Bennewitz, Hufeland's Journal, 1825 Bd. 61. S. 114.

***) Dublin med. Press. 1858. S. 465.

auf Thiere zu untersuchen. — Auf der untern Leberschicht ist der Lobus quadratus ganz, der Lobus Spig. nach innen zu von der Höhle eingenommen, so dass von letzterem noch eine 2 Cm. dicke unversehrte Leberwand besteht.

Der linke Leberlappen hat ungefähr die Grösse, wie sonst eine schon voluminöse ganze Leber; er misst im Verticaldurchmesser des Körpers 31 Centim. Er enthält keine Höhle. Die Umrisse sind plump, die Ränder dick, aber zugeschärft, mit umgeschlagenem Saum, die Oberfläche seicht höckerig, das Gewebe ist relativ normal, blassbraunroth, körnig, etwas schlaff, blutarm. Die Oberfläche zeigt eine Menge leicht prominirender heller Bläschen von Mohnkorn- bis Hanfkorngrösse, welche zwar auf den ersten Anblick den Cysten der Geschwulst gleichen, aber keine gallertigen Häute, sondern nur etwas klare Flüssigkeit enthalten (einfache, nicht parasitische Lebercysten); an einer Stelle am Rande des linken Lappens findet sich eine derartige, fast haselnussgrosse Blase, aus Verschmelzung kleinerer hervorgegangen, wie die innere, mit Vorsprüngen und Rippen versehene Oberfläche zeigt. Wenn man die Pfortader in der Leber verfolgt, so findet man einen Hauptzweig, der vom rechten Ast des Gefässes in den rechten Leberlappen nach unten eintritt, gleich nach seiner Eintrittsstelle ganz verschlossen, als stumpfer Trichter endigend; dagegen gehen vom rechten Hauptast der Pfortader 2 langgestreckte dicke Zweige auf die hintere Fläche des Tumors, der eine so ziemlich parallel dem untern Rande, der andere gerade nach aufwärts; beide lassen sich etwa 1 Zoll breit mit Leichtigkeit verfolgen, geben zum Theil grosse Aeste ab und enthalten nirgends freie Bläschen; hier und da prominirt ein solches in die Innenwand des Gefässes. Die Pfortaderverzweigung im linken Leberlappen ist sehr weit, überall frei. — Die Gallenblase enthält viel dünne, grünbraune Galle, die Gallengänge lassen sich in dem linken Leberlappen weit und frei verfolgen; gegen den Tumor hin gelingt dies nicht. In der Porta liegen mehrere grosse, stark geschwellte Lymphdrüsen, welche keine Cysten enthalten.

Die Milz ist etwa aufs dreifache vergrössert, 21 Cm. lang und 10 Cm. breit und entsprechend dick, das Gewebe von normalem Aussehen, blassbraunroth, von mittlerer Consistenz.

Die rechte Niere ist mit dem hintern Theil des Tumors durch ein ziemlich leicht zu trennendes Bindegewebe verwachsen, beide Nieren vergrössert, ca. 16 Cm. lang und fast in toto, so dass nicht viel Nierensubstanz übrig bleibt, in ein Conglomerat von Cysten aller Grössen bis zu der einer Haselnuss umgewandelt. Dieselben

enthalten ein klares, dünnes, gelbliches Fluidum. Urethra und Harnblase ohne Veränderung, ebenso der Magen und die Gedärme; eine Communication des Sackes der Leber mit dem Darm findet sich nicht.

Wie diese eigenthümliche Modification des Leber-Echinococcus entsteht, wo nicht eine oder einige grosse Blasen mit ihrer eingeschachtelten Brut, sondern die vielen Tausende kleiner, nebeneinander entwickelter Bläschen sich finden, lässt sich bis jetzt nicht angeben. Es sind zwei Hauptfälle möglich. Entweder entsprach jedem dieser, in unserm Fall gewiss Millionen betragender Bläschen ein eigner Keim (Bandwurm-Embryo). Seit man weiss, dass die Echinococcen auch von Bandwurmbrut aus demselben Körper herrühren können — gewöhnlich ist dies sicher nicht der Fall — muss man dies für möglich halten. In dieser Beziehung ist es gewiss sehr interessant, dass unser Kranker früher Erscheinungen darbot, welche mit grösster Wahrscheinlichkeit auf Bandwurm hindeuteten. — Oder aber die ungeheure Menge von Bläschen ist aus relativ wenigen durch Sprossung, durch Bildung von Ausbuchten und Abschnürung derselben entstanden, was dann am ehesten denkbar wäre, wenn diese in präexistirenden Hohlräumen (wie Virchow vermuthete, in den Lymphgefässen) sitzen. Man sieht zuweilen auch bei der gewöhnlichen grösseren Echinococcusform mehrkammerige, ausgebuchtete, nur durch sehr enge Oeffnungen miteinander communicirende Blasen, wenn diese in Gewebslücken hineinwachsen oder überhaupt nach einer Seite hin weniger Widerstand finden.

In allen bisher beobachteten Fällen dieser multiloculären Echinococcusgeschwulst fand man alle oder doch die grosse Mehrzahl der Bläschen steril, und man kann auch diesen Umstand noch nicht erklären. Ich weiss nicht, auf was sich die ganz isolirt stehende Angabe von Weinland (An essay on Tapeworms of man. Cambridge 1858, S. 63) stützt, dass sich die Scolices bei dem Echinococcus immer erst in der dritten Generation der Blase bilden; sie widerspricht allem sonst Bekannten; sollte sie sich bestätigen, so könnte an sie recurrirt werden, denn in diesen Fällen

bleibt die ungeheure Mehrzahl der Bläschen auf einer sehr geringen Entwickelungsstufe stehen.

Es lässt sich leicht zeigen, dass es von nicht geringer praktischer Wichtigkeit wäre, die vielfächerige Echinococcusgeschwulst der Leber von der gewöhnlichen zu unterscheiden. Die Prognose ist bei jener entschieden schlechter; sie wird, hauptsächlich wegen der constanten centralen Verjauchung, dem Leben des Kranken viel sicherer verderblich, und sie ist weit weniger einer Therapie zugänglich. Bei der gewöhnlichen Form kommt doch hier und da eine Radicalheilung durch kunstmässige Entleerung des Sackes zu Stande, bei der vielfächerigen scheint dies geradezu unmöglich, denn wenn bei ihr einmal Fluctuation da ist, hat man schon eine Jauche-Höhle vor sich und die Wandungen dieser, wie sie in meinem Falle sich zeigten und wie sie von den anderen Beobachtern beschrieben werden, dürften nur immer wieder zu neuer Verjauchung, keineswegs zur Ausheilung disponirt sein. Jeder operative Eingriff wird also hier streng zu vermeiden sein. Freilich kann, wie in unserm Falle, eine Zeit kommen, wo die Leiden des Kranken so gross werden, dass man sich doch zu einem solchen entschliessen muss. Es geht hier wie bei vielen Ovariencysten — und an den Verlauf nach der Punction solcher erinnerte mich auch am Ende mein Fall alle Tage —, die Punction erregt oder steigert die Entzündung des Sackes, es kommt rascher Kräfteverfall, Hektik, Peritonitis, endlich Pneumonie u. s. w. — Allein so wünschenswerth es wäre, beide Formen des Echinococcus in der Leber von einander zu diagnosticiren, so wird dies doch aus den bis jetzt bekannten Thatsachen nicht mit Sicherheit möglich sein. Die Dauer der Erkrankung ist bei beiden Formen gleich verschieden; die multiloculäre dauerte in meinem Falle deutlich ca. 11 Jahre bis zum Tode, in dem von Virchow beschriebenen Fall bestanden Symptome kaum ½ Jahr, in den Fällen von Zeller und Schiess einige Jahre; ebenso giebt es Fälle von gewöhnlichem Echinococcus der Leber, die 15 Jahre dauern (Klinger), und wieder solche, die in einigen Monaten vom Beginn der Symptome zum Tode führen. — Die Formen des Tumors können bei beiden Arten

rundlich oder unregelmässig sein, der Grad der subjectiven Beschwerden, die Drucksymptome, Ikterus u. s. w. können natürlich bei beiden unendlich mannigfaltig sich gestalten. Bei beiden kann es zu sehr reichlicher Bindegewebsentwickelung in der nächsten Umgebung des Herdes kommen, die zur Bildung derber, knorpelharter Schwielen führt. Bei der multiloculären mag dies noch öfter und stärker der Fall sein, als bei der gewöhnlichen, doch kommen auch bei dieser zuweilen harte, knollige Erhabenheiten, feste, steil abfallende Kanten vor. Wenn aber bei einer Probepunction in einer kleinen Menge aus Detritus bestehender Flüssigkeit sehr viele, sehr kleine Echinococcusbläschen, und wenn dabei doch nirgends Thiere oder Häkchen gefunden werden, dann dürfte allerdings die grössere Wahrscheinlichkeit für die multiloculäre Form sich ergeben.

VI. Das Adenoid der Leber.

(1864. Archiv der Heilkunde. 5. Jahrg. S. 385.)

Rokitansky hat (Wiener allgem. med. Ztg. 1859, S. 98) einige Beobachtungen „über Tumoren bestehend aus Lebertextur neuer Bildung“ publicirt. Wie man früher von der Schilddrüse, der Brustdrüse, Prostata u. s. w. schon solche Neubildungen von Drüsentextur in Geschwulstform unterhalb des betreffenden Organes selbst kannte, so hat der verdiente Forscher öfters in der Leber kleine, abgegrenzte, ausschälbare, aus Lebertextur bestehende Massen beobachtet und namentlich an zwei Fällen nachgewiesen, dass derartige neugebildete Lebersubstanz auch in Form grösserer umschriebener Geschwülste vorkommt. In diesen beiden Fällen enthielt das Organ je einen solchen Tumor, einmal (bei einer Weibsperson von mittleren Jahren) bei 6 Zoll im Durchmesser haltend, das anderemal (bei einem 5jährigen Kinde) von Hühnereigrösse. Beidemale scheinen die Tumoren als zufällige Obductionsbefunde vorgekommen zu sein; von Symptomen ist nichts angegeben.

Vor einiger Zeit kam nun in meiner Klinik ein höchst merkwürdiger Fall vor, wo sich das von Rokitansky beschriebene Leiden in der colossalsten Entwicklung, nicht in einem, sondern in hunderten, ja tausenden von Tumoren jeder Grösse, fand und wo eine lange klinische Beobachtung — die erste dieser Art — den Verlauf dieser eigenthümlichen Krankheit bis zum Tode zu verfolgen gestattete. Die Mittheilung dieses Falles dürfte also

in Etwas zur Erweiterung unserer Kenntnisse von den Leberkrankheiten beitragen.

Krankheitsgeschichte.

Etwa zweijähriges Leberleiden mit enormer Vergrösserung und stark knolliger Missgestaltung des Organs. Lange gut erhaltener Kräfte- und Ernährungszustand, erst in den letzten Wochen Ikterus. Während des Lebens Annahme von multiloculärem Echinococcus. — Enorme Durchsetzung der Leber mit zum Theil zerfallenen Adenoidgeschwülsten.

J. F., 47 Jahre alt, kam am 16. December 1862 zuerst auf die innere Klinik. Pat. giebt an, dass er früher bei schwerer Arbeit immer gesund gewesen, seit einigen Jahren Winters öfter Husten gehabt und dass dieser im Herbst 1861 noch etwas zugenommen habe. Im Frühjahr 1862 spürt er Abnahme seiner Kräfte; im Anfang Juni verfällt er in eine schwere acute Krankheit mit Seitenstechen *rechts*, blutigem Auswurf und Delirien; er tritt ins Hospital und ist nach drei Wochen wieder so ziemlich hergestellt; vom Arzte der betreffenden Abtheilung hört man, dass Pat. damals *eine rechtsseitige Pneumonie* durchmachte und dass *damals schon* eine von dem Kranken selbst bemerkte, *ziemlich beträchtliche Anschwellung der Leber constatirt werden konnte.*

Im weitern Verlauf des Sommers und Herbstes 1862 arbeitete Pat. immer; aber die früheren Brustbeschwerden kehrten öfters zurück, es stellten sich Schmerzen in der Lebergegend ein, hier und da auch Brustschmerzen und etwas Diarrhoe, der Tumor der Leber schien dem Kranken zu wachsen, er fing an sich mehr und mehr schwach zu fühlen. *Am 11. December erkrankte er wieder plötzlich mit Frieren und Stechen rechts, Dyspnoe*; er war von dort bis zum Tag seiner Aufnahme bettlägerig, doch konnte er noch den 5 Viertelstunden weiten Weg ins Hospital fast ganz zu Fuss machen.

Bei der Aufnahme zeigte der Kranke einen kräftigen, grobknochigen Körperbau, doch einige Abmagerung, wohlgefärbte Lippen und eine durch eine Menge stark injicirter, feiner venöser Gefässe bedingte dunkle Röthung der Wangen und der Nase. Er klagte über schweres Athmen und Husten. Der Thorax ist beiderseits stark gewölbt, das Zwerchfell steht an der sechsten Rippe, rechts unten handbreite Dämpfung, die sich aber bei tiefen Athemzügen stark aufhellt, und schwaches Athmen; spärliches katarrhalisches Sputum;

am Herzen keine Veränderung. Am Unterleibe ist alsbald eine der Leber angehörige Schwellung zu sehen und zu fühlen; rechts von der Linea alba ist eine über eigrosse, irregulär geformte Hervorragung sichtbar, welche mit den Athembewegungen auch abwärts steigt; auch in der ganzen Umgebung derselben fühlt sich die Leber hart und knollig an. Die untere Grenze des Organs geht gerade bis zum Nabel, rechts bis zur Spina anterior, links bis unter die falschen Rippen; von der Mittellinie an nach links fühlt sich aber die Leberoberfläche nicht mehr knollig höckrig, sondern ziemlich glatt an.

Der Kranke blieb nun vom December 1862 bis Mitte Februar 1863 in der Klinik. — Im Anfang dieser Zeit bestanden die Beschwerden noch in Husten mit spärlichem, katarrhalischen Auswurf und etwas Stechen rechts, in häufigen dünnen Stühlen, vermindertem Appetit und Gefühl von Mattigkeit. Indessen sehr bald konnte der Kranke den grösseren Theil des Tages ausser Bett sein und hatte wenig mehr zu klagen. Die stark zinnoberrothe Färbung der Nase und Wangen durch kleine Venen-Ektasien dauerte in höchst auffallender Weise fort, die Ernährung hielt sich auf vortrefflichem Stande, der Tumor der Leber zeigte eine stetige, aber sehr langsame Zunahme, die Verwölbung des rechten Hypochondriums nahm hiermit allmählich zu und es traten an dem Tumor die harten Knoten und Knollen rechts von der Mittellinie bis gegen den untern Rand hin deutlicher hervor, sie wurden wallnuss- bis taubeneigross, rundlich, härter, auf Druck immer nur wenig empfindlich. Am 1. Mai z. B. reichte die Leberdämpfung in der Papillarlinie von der fünften Rippe bis zwei Finger breit unter den Nabel, in der Axillarlinie nicht ganz so weit herab, der stumpfe Rand des rechten Leberlappens war als sehr fest durch die Bauchdecken zu fühlen, die Verschiebung bei der Respiration war immer sehr stark; der Bauchraum enthielt eine mässige Menge Wasser, die Bauchdecken waren schon stellenweise durch die Tumoren in die Höhe gehoben und der Raum zur Seite durch Wasser ausgefüllt. Niemals in dieser ganzen Zeit hatte Pat. Icterus, niemals Oedem, nie Eiweiss im Harn, nie erhebliche Schmerzen im Tumor oder an einer andern Stelle. Trotz des häufig wiederkehrenden Durchfalls nahmen die Kräfte nicht merklich ab, wiewohl sich immerhin von Zeit zu Zeit das Aussehen etwas blasser zeigte und gegen Ende dieses Hospitalaufenthalts auch der Ascites zugenommen hatte. — Die Behandlung in dieser Zeit bezweckte vorzüglich die Ermässigung und Sistirung der Diarrhoe durch grosse warme

Wasser-Klystire, Tannin, Opium, Argentum nitricum und leichte, kräftige Diät.

In diagnostischer Hinsicht wurde damals in mehreren klinischen Besprechungen die Ansicht begründet, dass der knollige Tumor der Leber kein Carcinom sei, da schon vor circa einem Jahr eine Geschwulst constatirt worden war, welche wohl damals schon längere Zeit zu ihrer Entwicklung gebraucht hatte, da dieselbe während eines halben Jahres eigener Beobachtung so sehr langsam wuchs, da in dieser ganzen Zeit nie Oedeme bestanden, die Lippen immer eine frische Färbung behielten und die geringe Abnahme der Ernährung auf Rechnung der Diarrhoe oder auch jeder sonstigen Neubildung in der Leber kommen konnte. Irgend eine solche musste aber jedenfalls angenommen werden und kaum liess sich an etwas anderes denken, als an eine Echinococcus-Geschwulst. Entweder eine solche mit mehreren grösseren Blasen gewöhnlicher Art, welche zum Theil an einander grenzten, deren Kugelsegmente dann die Knollen geben und die an vielen Stellen von ungemein verdichtetem Lebergewebe umgeben sein müssen; bei dieser Annahme war es allerdings auffallend, dass sich an keiner Stelle des Tumors auch nur eine Spur von Fluctuation finden liess. Oder es war ein multiloculärer Echinococcus, in unregelmässigen Knollen im Lebergewebe sitzend, vielleicht auch in seinen centralen Partien schon erweicht, aber nach aussen von zugleich verdichtetem, zum Theil narbig eingezogenem Lebergewebe umgeben; letztere Annahme schien wahrscheinlicher als die erste und wurde am 17. Juni 1863 in der Klinik ausführlich begründet.

Bald darauf wünschte der Kranke, der sich recht wohl fühlte, auszutreten und verliess das Hospital am 10. Juli 1863.

Am 13. November 1863 kehrte er in dasselbe zurück. Nach seinem Austritt hatte sich sein Zustand 6—7 Wochen lang noch gut erhalten, er konnte ein wenig arbeiten, hatte fast gar keine Schmerzen, guten Appetit, doch immer noch viel Neigung zur Diarrhoe. Im October indessen stellte sich wieder mehr Dyspnoe ein, Druck im rechten Hypochondrium hinderte ihn im Gehen, er ermüdete immer bald, der Unterleib nahm an Volum zu, in der letzten Zeit erbrach sich Patient einmal und hatte oft kleine Schleim-Entleerungen per anum mit häufigem Stuhlzwang. Oedem der Beine hatte er nicht bemerkt, aber sein Gesicht sollte dicker geworden sein und sich noch mehr als früher geröthet haben. Am 4. November war ein leichter, in der Nacht vom 5.—6. November ein sehr heftiger Schüttelfrost gekommen. Von dort an fühlte er sich viel matter,

hatte oft starkes Kopfweh, mässige Brustschmerzen, und musste von jetzt an meist das Bett hüten.

Die Untersuchung des Patienten am Tage nach der Aufnahme ergab Folgendes: Die Injection der Wangen und der Nasenspitze durch ein feines Netz stark ausgedehnter Gefässe hat im Vergleich zum Sommer beträchtlich zugenommen, die Lippen sind dunkelroth, etwas bläulich; der Körper ist mager, doch nicht eigentlich abgezehrt und frei von Oedemen. Die Hauptbeschwerden des Kranken bestehen in beengtem Athem und in mässigen Schmerzen in der Lebergegend. Der Unterleib ist im Ganzen sehr beträchtlich ausgedehnt, seine rechte Hälfte ist stärker gewölbt und die Rippen der rechten Seite mehr hinaufgehoben. Vom rechten Rippenrande bis rechts vom Nabel sieht man eine Prominenz, welche bei der Respiration sehr deutlich auf- und absteigt; die Untersuchung durch Palpation und Percussion ergiebt, dass die Leber in der rechten Axillarlinie von der fünften, in der Papillarlinie von der sechsten Rippe an der Rippenwand anliegt und sich von dort abwärts bis zur rechten und linken Spina anterior ossis ilei erstreckt. Die ganze Oberfläche der Leber ist mit festen, stark vortretenden, zum Theil steinharten, höckerigen Knoten besetzt; bis zum unteren Rande des rechten Leberlappens ist diese grobknollige Beschaffenheit fühlbar und dieser Rand selbst ist unregelmässig, stumpf und hart. Dagegen bietet der links von der Mittellinie gelegene Theil der Leber, welcher von der linken Spina ossis ilei steil gegen die linke Axillarlinie hinaufsteigt, eine weit mehr flache, nur viele kleine Unebenheiten zeigende Oberfläche, unten eine ganz zugeschärfte Kante und eine viel weichere Beschaffenheit. Bei der linken Seitenlage findet man jetzt mitten zwischen den harten Stellen der Leberoberfläche gerade unter dem Rande der zehnten rechten Rippe eine etwa hühnereigrosse, sich rund wie ein Kugelsegment vorwölbende, ganz weiche, fast fluctuirende Stelle; unmittelbar unter ihr liegen wieder stark prominirende, aber kleinere harte Knollen. Der ganze Lebertumor ist nur bei starkem Druck mässig schmerzhaft. Er verschiebt sich mit der Respiration und seine untere Grenze tritt in stehender Stellung noch weiter herab. Hinten zwischen rechtem Darmbein und Rippenrand bekommt man keinen deutlichen Tumor zu fühlen, aber ein leerer Percussionsschall geht herauf bis zum fünften Dorsalwirbel; bei tiefer Inspiration wird er zugleich voller. Der Unterleib enthält sehr viel Wasser, das an vielen Stellen auch den Raum zwischen der Bauchwand und den Knollen der Leberoberfläche ausfüllt.

Aus all diesem ging hervor, dass seit dem Austritte des Kranken

im letzten Sommer die Geschwulst und knollige Degeneration der Leber sehr gewachsen war, der Ascites sehr zugenommen hatte, dass sich in der Leber jetzt auch erweichte, fluctuirende Stellen fanden und das Allgemeinbefinden sich verschlechtert hatte. Von bekannten Lebergeschwülsten konnte es sich auch jetzt wieder nur um die Frage des Carcinoms oder des Echinococcus handeln und die lange Dauer des Leidens, die ungeheure Vergrösserung und Degeneration der Leber beim Mangel aller Erscheinungen von Krebs-Kachexie und aller Carcinom-Entwicklung in irgend welchem äusseren Theile sprachen, wie bei der früheren Betrachtung, aufs entschiedenste gegen Carcinom. Ein multiloculärer Echinococcus kann — wie früher unsere Klinik ein exquisites Beispiel zeigte*) — sehr langsam wachsen und erst nach einer Reihe von Jahren mit allmählicher Verjauchung zu Marasmus führen. Wahrscheinlich — so wurde die Sache damals in der Klinik aufgefasst — ist nun ein solcher Zerfall mit Verflüssigung in dem multiloculären Echinococcusherde eingetreten und hat die fluctuirende Stelle rechts ergeben. — Eine kleine Probepunction versprach noch bestimmteren Aufschluss, wenn durch dieselbe etwa kleine Echinococcenbläschen, Fragmente von solchen oder Häkchen entleert würden. Es wurde deshalb mit einem feinen Explorativtroicar die fluctuirende Stelle am rechten Rippenrande angestochen. Allein es floss kein Tropfen Flüssigkeit. Mit dem Middeldorpf'schen Löffelchen wurde nun durch die Röhre bis auf die Tiefe von etwa 2 Zoll eingegangen, und dasselbe brachte einige, kaum eine Quadratlinie grosse, dünne, steife, fast papierartig trockene Gewebsfetzchen mit heraus, welche bei mikroskopischer Untersuchung eine formlose, an den meisten Stellen von aufgelöstem Blutfarbstoff in allen Nuancen roth gefärbte Masse mit Hämatinkrystallen und einigen anhängenden Zellen, welche ihrer Form und Grösse nach wohl Leberzellen sein konnten, zeigten.

*) Seit dem beschriebenen Falle (siehe oben, S. 246) sind wieder mehrere Fälle von multiloculärem Echinococcus bei uns vorgekommen; zwei waren zufällige anatomische Befunde bei an anderen Krankheiten Verstorbenen und von mässigem Umfang; einer aber führte für sich zum Tode nach zweijährigem Leiden, das mit einem Anfall von Schmerz in der Lebergegend begonnen hatte und fast andauernd von Gelbsucht begleitet war, wobei die Leber sich stark vergrössert, aber glatt und schmerzlos zeigte; der Kranke erlag dem Marasmus. Die zu grossem Theil ulcerirte, multiloculäre Echinococcengeschwulst sass hinten, in der Tiefe des rechten Leberlappens. Die ausführliche Krankengeschichte habe ich in der Dissertation von A. Krismann, Beiträge zur Casuistik der Leberkrankheiten, Zürich 1884, gegeben.

Mit diesem Befunde war allerdings diagnostisch wenig gewonnen, aber die früher angeführten Gründe für einen Echinococcus, und zwar eher einen multiloculären, waren auch durch das Resultat der Punction nicht widerlegt.

Am Tage nach der Punction bekam der Kranke einen Schüttelfrost, dem starke Hitze, Schweiss und Abgeschlagenheit folgten. Am darauffolgenden Tage war das Aussehen etwas verfallen und zeigte sich zum erstenmale etwas Ikterus im Gesicht und Conjunctiva. Der Bauch war gespannter, aber sonst ergab die objective Untersuchung keine Veränderung. Die weiche, fluctuirende Stelle vor der Spitze der 12. rechten Rippe schien etwa wie ein Segment einer ungefähr faustgrossen Kugel. Die Stichwunde verheilte schnell, das Allgemeinbefinden blieb in der nächsten Zeit ordentlich, doch dauerten Ikterus, Diarrhoe, starker Ascites fort; es fand sich viel Gallenfarbstoff im Harn, niemals Eiweiss; viel Indigo, nachweisbare Gallensäuren.

Bis Ende November nahm die Abmagerung sichtlich zu, ebenso die Spannung des Unterleibs durch Ascites, Meteorismus und die immer gleichen, unregelmässig knolligen Lebertumoren. Der Ikterus dauerte fort, die Stühle waren dunkelbraun gefärbt; leichte Abführmittel, Clysmata mit etwas Terpentinöl erleichterten am meisten.

In der ersten Woche des December steigerten sich die Beschwerden, wenn auch langsam, doch von Tag zu Tag. Die Spannung der Bauchdecken wurde enorm, die Bauchwand und die unteren Extremitäten schwollen ödematös an; Ikterus dauerte in mässigem Grade fort bei dunkelgefärbten Stühlen, der Lebertumor erhielt sich gleich, die weiche Stelle in der rechten Axillarlinie schien sich mehr auszubreiten, harte höckerige Knollen grenzten an dieselbe nach vorn und abwärts an und die ganze Leberoberfläche rechts von der Mittellinie fand sich jetzt überall mit groben harten Höckern besetzt, der untere Leberrand stand rechts immer noch an der Spina anterior ossis ilei und war sehr stumpf; der linke Leberlappen dagegen zeigte immer noch einen scharfen Rand von sehr fester Consistenz und eine nur leicht unebene, ungleich knollige Oberfläche; die Geschwülste der Leber waren für Druck schmerzlos; da sie die Bauchdecken sehr ungleichmässig hoben, so fand sich an vielen Stellen Wasser zwischen Bauchdecken und Leber. Als die Spannung des Unterleibs ihr Maximum erreicht zu haben schien und der Athem sich sehr beengte, so wurde am 7. December unter dem Nabel in der Linea alba ein Einstich in den Peritonealsack gemacht und 4½ Maass hellgelbe viel Eiweiss enthaltende Flüssigkeit entleert.

In der zweiten Woche des December dauerten mässige, zeitweise sehr starke Entleerungen von Wasser durch die Stichwunde immer fort, doch war die Erleichterung hierdurch nicht bedeutend und die Schwäche des Kranken nahm von Tag zu Tag zu; an dem Lebertumor konnte jetzt ein schnelleres Wachsthum constatirt werden. Er reichte jetzt rechts von der Mittellinie bis zur Inguinal-Gegend, war aber unten handbreit von Därmen bedeckt und überall mit harten, irregulären Tumoren besetzt; noch immer konnte einiges Herabsteigen mit der Inspiration constatirt werden. Der scharfe Rand des linken Leberlappens grenzte nahe bis an die linke Inguinal-Gegend und stieg dann etwa in der vorderen Axillarlinie vertical gegen das linke Hypochondrium herauf, die Tumoren des rechten Leberlappens schienen zum Theil weicher und elastischer als früher. — Die Ansicht, dass man es mit multiloculärem Echinococcus zu thun habe, schien im Verlaufe dieser letzten Zeiten weitere Bestätigung zu finden; der Fall schien in den meisten Beziehungen gerade ein Seitenstück zu dem oben angeführten früheren Falle bösartiger Entwicklung dieser Krankheit. Es wurde angenommen, dass jetzt die Verjauchung der Echinococcus-Geschwulst rasch zunehme. — Immer blieben Wangen und Nase dunkelroth injicirt, die Lippen gut roth gefärbt. Der Kranke war fieberlos, Puls 80—90, der Ikterus dauerte fort, die Stühle waren gallig. Eine Zeit lang drängten sich von links her Darmschlingen über den linken oberen Rand des Tumor, so dass vom Processus xyphoideus bis ins linke Hypochondrium ein sehr heller tympanitischer Schall sich zeigte; dies verschwand aber nach einigen Tagen wieder.

In der dritten Woche des December nahmen die subjectiven Beschwerden zu und mehr und mehr stellten sich die Terminalsymptome ein. Der Kranke verfiel in Prostration, der Puls wurde schwach und langsam, die Zunge trocken, es kamen wiederholte starke Uebelkeiten, der Ascites wuchs wieder beträchtlich, der Ikterus dauerte fort, aber immer blieb die Zinnoberröthe des Gesichts bestehen; die Vorwölbung des rechten Hypochondrium und die Schwellung des ganzen Unterleibs wurde noch stärker, die Abmagerung nahm reissend zu, der Harn wurde sparsam und enthielt Leucin und Tyrosin. Vom 18. an verfiel der Kranke in Schlummersucht und am 22. erfolgte der Tod.

Obduction.

Der Körper gross, von starkem Knochenbau; starke icterische Färbung der Haut und der Conjunctiva; ziemliches Oedem der unteren Extremitäten bis zum Knie, wenig bis zu den Hüften hinauf; die Musculatur blass und dünn; starke Todtenstarre.

In der Kopfhöhle keine Veränderung.

Das Blut aller grossen Gefässe dünnflüssig. Im Herzbeutel circa ein Esslöffel voll icterisches Serum; das Herz gross, an seiner Oberfläche ein starker Sehnenfleck, im rechten Herzen gallertige Fibrinklumpen; die Mitralklappe am Rande neben ihren Sehnenfäden verdickt, die Spitzen der Papillarmuskeln leicht sehnig entartet; an den Aortenklappen einige Atheromflecken. Der untere Lappen der linken Lunge zur Hälfte frisch, schlaff hepatisirt, die übrige Lunge serös durchtränkt. Die rechte Lunge nach hinten und mit dem Zwerchfell aufs festeste verwachsen, serös infiltrirt.

In der Unterleibshöhle einige Maass dunkelbraunes, ziemlich klares Fluidum. Die Leber scheint etwas höher zu liegen als während des Lebens, ihre untere Grenze reicht wenig unter den Nabel herab, der Scheitel des rechten Lappens liegt in der Papillarlinie, entsprechend dem vierten Intercostalraum, etwa 3 Cm. hinter der Rippenwand (der linke Lappen 5 Cm. hinter derselben, in gleicher Höhe). Die Leber füllt die ganze obere Hälfte des Unterleibs vollständig aus, der linke Lappen füllt das linke Hypochondrium fast ebenso, wie der rechte das rechte; dieser misst in der rechten Parasternallinie von oben nach unten (ohne Krümmung) 29 Cm.; jener in der linken 25 Cm.; die grösste Breite der Leber beträgt (ohne Krümmung) 50 Cm., die grösste Dicke im rechten Lappen 14 Cm.; letzterer ist zum Theil fest mit dem Zwerchfell verwachsen; die Grenze zwischen rechtem und linkem Lappen verläuft genau in der Mittellinie herab. Der Magen ist ganz vom linken Leberlappen bedeckt, der Fundus weit nach hinten und oben geschoben, der Pylorustheil liegt genau in der Mittellinie. Das grosse Netz zieht sich als eingerollter Strang gerade längs des unteren Leberrandes herüber. Die Gallenblase ragt 6 Cm. weit über den freien Rand der Leber vor, sie ist mit dem Netz innig verwachsen und enthält $^1/_4$ Schoppen dünnflüssiger grüner Galle. Das Gewicht der ganzen Leber beträgt 14 Pfund (Schweiz. Gew.).

Die ganze Leberoberfläche erscheint am rechten Lappen wie zusammengesetzt aus verschieden grossen, sehr strotzenden, wie blutig

aufgetriebenen rundlichen Buckeln, von der Grösse eines Apfels, eines Hühnereies, einer Wallnuss, bis einer Haselnuss; der grösste in der Mitte des rechten Leberlappens entspricht der während des Lebens fluctuirenden Stelle, enthält, wie ein Einstich zeigt, eine dicke, röthlich-braune, mit gelben Streifen durchsetzte Flüssigkeit in einer Höhle, deren Wand an der Peripherie von einer nur noch etwa 1 Linie dicken Schicht gebildet wird, die nach innen verschiedene unregelmässige Recessus hat, darunter einen, der 2,5 Zoll tief ins Parenchym hineindringt. Alle übrigen Buckel der Leber sind solid, ohne Flüssigkeit im Innern, aber von eigenthümlich fluctuirender, weicher Elasticität; viele Stellen der Oberfläche zeigen eine sehr reichliche Verästelung venöser Gefässe um die grösseren und kleineren Buckel. Der linke Leberlappen zeigt durchaus kleinere, stecknadel- bis bohnengrosse Vorragungen an seiner Oberfläche (ähnlich einer gewöhnlichen granulirten Leber); dieselben sind gelbbraun, die des rechten Lappens heller, mehr gelblich und grünlich gefärbt.

Ein Durchschnitt der ganzen Leber von rechts nach links zeigt ein höchst sonderbares, nie gesehenes Bild. Umschriebene Knoten von allen Grössen und von den verschiedensten bunten Farben einer dicht an dem andern, bedecken zu tausenden die Schnittfläche. Nur in den unteren Partien des Organs findet sich noch ein Rest höchst anämischen Leber-Parenchyms, das indessen auch bereits von zahlreichen kleinen Knötchen durchsetzt ist. Die Masse kleinerer und grösserer Knoten, welche das ganze übrige Gewebe einnehmen, ist durch starke Bindegewebszüge von einander getrennt; jeder einzelne erscheint aus einer homogenen, eigenthümlich fluctuirend weichen, elastisch über die Schnittfläche hervorschwellenden Masse gebildet, welche hier und da eine vom Centrum ausgehende strahlige Anordnung, auch in dieser vertheilte Blutgefässe erkennen lässt. Die meisten dieser Knoten sind hellgrün, hellgelb, saturirt gelbbraun, andere kleine saftgrün, wenige solche auch chocoladebraun gefärbt. Stellenweise lassen sie sich durch leichtes Schaben gänzlich ausschälen und es bleiben dann bindegewebige Kapseln zurück, deren innere Oberfläche glänzend ist wie eine Serosa. Alle, die grössten wie die kleinsten gehören offenbar einer und derselben Veränderung in verschiedenen Entwicklungsstufen an; nur einer der Knoten, der oben beschriebene, ist flüssig zerfallen. — Die Gallengänge erscheinen sehr klein, ohne weitere pathologische Veränderung. Der Stamm der Pfortader ist etwa um das Dreifache des Normalen vergrössert, so dick wie die Vena cava; auch die Leberarterie ist dilatirt. In der Porta hepatis ist nur eine gesund aus

suchende, keine einzige erkrankte Lymphdrüse zu finden, ebenso in der übrigen Unterleibshöhle.

Die sehr kleine Milz ist von normaler Beschaffenheit, ebenso der Magen und Darm; das Duodenum enthält dunkelgrüne gallige Massen. — Die rechte Niere bietet ausser einem breiten Hilus nichts Abnormes, das Gewebe der linken Niere ist sehr dick, derb, auf der Schnittfläche treten die Glomeruli in Form sehr kleiner Knöpfchen hervor, das Gewebe giebt „Amyloid"-Reaction. Die übrigen Organe ohne Veränderung.

Ueber die Natur der beschriebenen Lebererkrankung mochte sich zunächst Niemand ein Urtheil zutrauen; Jeder musste sagen, dass er nie etwas Aehnliches gesehen. Ich wollte die Resultate der Untersuchung meiner in der Histologie erfahrenen H. H. Collegen, welche sich lebhaft für den Fall interessirten, abwarten; doch fand ich sehr bald durch Vergleichung mit dem von Rokitansky (l. c.) beschriebenen Befunde, mit was wir es — wenigstens makroskopisch betrachtet — zu thun hätten und die H. H. Frey und Rindfleisch traten mir sogleich darin bei, dass unser Fall dasselbe sei, was dort beschrieben ist. In der That, in dem dort „als ein einziger seiner Art" mitgetheilten Falle handelte es sich um einen grossen, ziemlich runden Tumor, der hoch über die convexe Oberfläche des rechten Lappens protuberirte, ringsum von einer ansehnlich dicken und dichten Bindegewebsschicht umgeben und durch diese von der Lebertextur geschieden war — — — — die normale Lebertextur war blassbraun, der Tumor von grünlich brauner Farbe, teigigschwellender Consistenz, von grösstentheils homogener, gleichförmig dichter Structur, — in der Tiefe dunkel grünlichbraun, gegen die Peripherie hin blässer, hier und da der normalen Lebertextur ziemlich ähnlich — — die dunklere Masse bot gegen den Lebervenenstamm hin eine in dieser Richtung streichende, faserartige Anordnung dar; auffallend war, dass in dem so grossen Tumor nur sehr spärliche Gefässe von einigermassen ergiebigem Kaliber zugegen waren." — In dem zweiten von Rokitansky beschriebenen Falle war der Tumor hühnereigross, rund, „von drüsigem Aussehen, fahler, graubräunlicher Farbe, die von der dunkel-

braunen Farbe des Leber-Parenchyms sehr absticht, er protuberirt, besonders nach oben — — ist aus der Leber ausschälbar und in eine zarte faserartige Bindegewebshülse gehüllt" u. s. w. — Die mikroskopische Untersuchung von Herrn Dr. Rindfleisch, welche meiner Mittheilung folgt*), bestätigt ferner, wenn sie auch in Manchem von der histologischen Beschreibung Rokitansky's abweicht, dass es sich bei den Tumoren um nichts Anderes als umschriebene Herde neugebildeter Lebersubstanz, doch mit veränderter Anordnung der Leberzellen, handle. Die Veränderung, welche E. Wagner (Archiv f. Heilk. 1862 S. 473) als „Drüsengeschwulst der Leber" beschrieben hat, die übrigens nur in einem einzigen, erbsengrossen Knoten bestand, scheint mir etwas wesentlich Anderes als unsere Tumoren; pathologisch-anatomische Beschreibungen, die den letzteren ganz entsprachen, habe ich unter denen von Rokitansky nirgends auffinden können. Der Name „Adenoid", den ich für unsere Tumoren in Anspruch nehme, dürfte als jedenfalls richtig, der Nomenclatur in anderen Organen entsprechend und nichts präjudicirend allgemein anzunehmen sein.**)

Was nun von Wien aus als seltener pathologisch-anatomischer Befund beschrieben wurde, das tritt mit unserer Beobachtung, die alsbald das Leiden in der enormsten Entwickelung zeigt, zum

*) Herr Prof. Frey wird, wie ich hoffe, seine Untersuchung gleichfalls publiciren; sie führte sogleich auch zu dem Hauptresultate, dass die Knoten aus wahrem, aber nach einem anderen Typus angeordneten Lebergewebe bestehen.

**) In derselben Arbeit theilt Rokitansky einen analogen Befund aus der Milz als seltene Merkwürdigkeit mit: „In der Tiefe ihres Parenchyms ein den bekannten Nebenmilzen ganz gleiches kirschengrosses Gebilde von runder Form, das aus Milztextur bestand und durch eine faserknorpelige Bindegewebshülse von dem umgebenden Parenchym geschieden war." Dieser Befund ist mir in Egypten, wo alle möglichen Anomalien und Erkrankungen der Milz in erstaunlicher Häufigkeit vorkommen, zweimal (unter circa 300 Sectionen) begegnet; mitten im Milzgewebe lag ein kugliger, aber erbsengrosser Tumor, dem normalen Milzgewebe bis auf eine sehr wenig hellere Farbe vollkommen gleich, aber durch eine dünne, innen vollkommen glatte, serosaähnliche Kapsel abgeschlossen, aus der er sich bei leichtem Druck sogleich in toto herausheben liess.

erstenmale in den Kreis der klinisch wichtigen Leber-Neubildungen. Diese erscheint in unserem Falle als ein Jahre lang fortgehender, an tausenden von Punkten des Lebergewebes beginnender hyperplastischer Process eigenthümlicher Art, der endlich für sich und durch seine Folgen tödtlich wird. — Ohne wiederholen zu wollen, was in der Krankheitsgeschichte steht, versuche ich, nach den bis jetzt vorliegenden, kaum begonnenen Beobachtungen unsere Kenntniss über diese Leberkrankheit in folgenden wenigen Sätzen zu formuliren.

Es kommt in der Leber aus bis jetzt unbekannten Ursachen eine Neubildung von Leberdrüsengewebe nach einem eigenen, vom gewöhnlichen abweichenden Typus in Form umschriebener, von Bindegewebskapseln umgebener Tumoren vor. — Im früheren Kindesalter schon und im erwachsenen Alter kann sich diese Erkrankung entwickeln; sie ist im Ganzen sehr selten. — Sie scheint häufiger als ganz isolirte, einzelne Geschwulst vorzukommen. — Zuweilen aber entwickeln sich auch diese Geschwülste zu 100en und 1000en durch die ganze Leber und verdrängen und atrophiren das normale Parenchym, indem sie zugleich das ganze Organ beträchtlich vergrössern. — Rückgängige Metamorphosen der Elemente des Tumor, namentlich Verfettung der Zellen, scheinen häufig; auch gänzlicher Zerfall und Verflüssigung kommt an einzelnen Heerden vor. — Die grösseren Heerde können an der Oberfläche stark prominirende Buckel und Knoten bilden, wodurch die vergrösserte Leber eine stark höckerig-knollige Beschaffenheit bekommt. — Die Constitution leidet lange Zeit gar nicht unter dieser Leber-Erkrankung und auch die örtlichen Beschwerden können selbst bei hohem Grade derselben mässig sein; erst mit immer kolossalerer Volumzunahme werden die mannigfachen Folgen (Hydrops u. s. w.) stärker und hiermit (und mit stellenweisem Zerfall der Tumoren zu einer flüssigen Masse und mit dem Schwinden des normalen Parenchyms?) kommt es nach und nach zu Marasmus. — Das Lebergewebe neuer Bildung scheint übrigens selbst reichlich Galle zu secerniren. — Andere Organe, Lymphdrüsen, Milz, scheinen nicht im geringsten mitzuleiden.

Die Lebererkrankung für sich allein kann in langsamem Verlauf zum Tode führen. — Ihre Diagnose während des Lebens von Leberkrebs dürfte durch den langsamen Verlauf und die viel länger fort gut erhaltene Constitution gegeben, eine sichere Diagnose von Echinococcus, namentlich multilocularis, nur etwa dadurch möglich sein, dass es bei letzterem gelänge, durch eine Punction Echinococcen-Elemente direct nachzuweisen. — Die schwellend weichen Knoten des Neugebildes können sich während des Lebens als Massen von der grössten Härte anfühlen.

V. Ueber Fleckfieber.

(1861. Archiv der Heilkunde. 2. Jahrg. S. 557.)

Von den Schweizer Soldaten, die im vergangenen Frühling vom italienischen Kriegsschauplatz zurückkehrten, wurde **Fleckfieber** (Typhus exanthematicus) hierher mitgebracht und es wurde die Gelegenheit benutzt, über die von früher her schon bekannte Krankheit wiederholte Beobachtungen anzustellen. Es ist auffallend, dass aus keinem andern Orte der Schweiz etwas über das Vorkommen derselben berichtet wurde, da jene Rückgekehrten doch sich nach sehr verschiedenen Gegenden ihrer Heimath zerstreuten; doch ist mir neuerlich mitgetheilt worden, dass im Canton Aargau ebenfalls Fälle vorgekommen seien. Im Züricher Cantonshospital (Absonderungshaus) hatten wir 16 Fälle, einen weitern erst ganz in der Reconvalescenz uns zugekommenen schliesse ich bei der folgenden Betrachtung ganz aus.

Die 16 Fälle sind in drei Kategorien zu theilen:

I. Leute, welche in Italien selbst gedient hatten, erst vor kurzer Zeit von dort zurückgekehrt und zum Theil schon unterwegs, zum Theil erst hier, in der Stadt oder Umgegend, erkrankt waren. Diese Leute theilen sich wieder in zwei Abtheilungen:

a) Die erste, 7 Individuen begreifend, hatte an den Kriegsereignissen um Gaëta Antheil genommen, war aber nicht, oder nur noch ganz kurze Zeit, während der Belagerung in dieser Festung selbst gewesen; sie waren Anfang Februar auf römisches

Gebiet übergeführt und aufgelöst worden und hatten sich von dort aus unmittelbar zerstreut und nach Hause begeben.

Die Kranken dieser Abtheilung kamen alle in der Zeit vom 9.—20. Februar im Canton Zürich an, erkrankten zwischen 20. Februar und 3. März und traten vom 27. Februar bis 10. März ins Hospital. Folgendes sind diese Fälle im Einzelnen:

1) Baumberger, 30 J. alt, der erste zur Beobachtung gekommene Fall, war am 15. Februar aus Italien zurückgekehrt, erkrankte am 23., wurde am 26. bettlägerig und bekam Nasenbluten, und wurde aufgenommen am 27. Februar. Er bot die Erscheinungen eines allseitig für diese frühe Zeit schon sehr stark entwickelten Typhus und klagte über starke Gliederschmerzen; das reichliche roseolöse Exanthem fiel sehr auf, doch wurde der Fall noch für Darm-Typhus mit reichlicher Exanthementwicklung gehalten, nicht an Fleckfieber gedacht, und ein Irrthum in Betreff der Erkrankungszeit vermuthet. Am 6. und 7. Krankheitstage breitete sich die Roseola noch weiter aus (viele hundert Flecken allein auf dem Rücken) und war zum Theil stark papulös. Die Körpertemperatur hielt sich während der ganzen Beobachtungszeit sehr hoch (nur von 39,8—41,0° C. schwankend); rasche Abmagerung, grosse Unruhe mit anhaltendem Delirium, sehr frequente Respiration ohne locale Ursache, zitternde, rissige Zunge, bald starker Subsultus tendinum, gaben das gewöhnliche schwere Typhusbild; vom 9—11. Tage verbreiteten sich zitternde krampfhafte Bewegungen, die in den Gesichtsmuskeln begonnen hatten, immer mehr über den ganzen Körper; am 11. Krankheitstage Tod. — Die Obduction (25 St. nach dem Tode) ergab ausgebreitete dunkle Todtenflecken, sehr dunkele und trockene Muskulatur, die Fäulniss der Leiche überraschend stark vorgeschritten; am unteren Lappen der linken Lunge eine unbedeutende Splenisation, Kehlkopf normal; Leber klein, sehr schlaff und blutarm, Galle dünnflüssig, hellgelb, Milz sehr gross (15 Ctm. lang, 11 Ctm. breit, 4 Ctm. dick), breiig weich; Mesenterialdrüsen klein, zähe und welk, Magen und Darm, von oben bis unten von mir selbst genau (nach neapolitanischen Eingeweidewürmern) durchsucht, zeigen überall eine blasse Schleimhaut, nur im Coecum und Anfang des Colon ascendens zahlreiche, stecknadelkopfgrosse ekchymotische Fleckchen; die Peyer'schen Drüsen überall sehr wenig sichtbar, gar nicht geschwollen, nur zu unterst an der Klappe ein sehr leicht reticulirtes Aussehen mit einer Spur von ganz oberflächlicher Erosion, wie

man diese auch sonst oft findet; die Solitärdrüsen kaum merklich geschwellt. Dieser Befund in Verbindung mit dem reichlichen, frühzeitig erschienenen Exanthem gab Licht für die gerade in jenen Tagen rasch hintereinander aufgenommenen neuen Fälle.

2) Weiss, 26 J. alt, um den 14. Februar aus Italien heimgekommen, um den 21. (?) Februar erkrankt, seit dem 27. bettlägerig, am 1. März aufgenommen, am 26. März genesen entlassen.

3) Bereuter, 25 J. alt, um den 25. Februar zu Hause erkrankt, nachdem er nicht lange vorher aus Italien zurückgekehrt war; am 4. März aufgenommen, am 28. März genesen entlassen.

4) Keller, 18 J. alt, am 16. Februar aus Italien zurückgekommen, um den 26. Februar erkrankt, am 6. März aufgenommen, am 28. genesen entlassen.

5) Sitz, 23 J. alt, am 20. Februar zurückgekehrt, um den 27. Februar erkrankt, genesen entlassen am 1. April.

6) Albrecht, 27 J. alt, am 16. Februar zurückgekehrt, um den 3. März erkrankt, genesen entlassen am 28. März.

7) Zeller, 18. J. alt, am 9. Februar zurückgekehrt, um den 1. März erkrankt, am 8. aufgenommen; nach complicirtem Krankheitsverlaufe genesen entlassen am 7. April.

Bei den Individuen dieser Abtheilung kann es auffallen, dass sie zum Theil erst mehrere Wochen, nachdem sie den Kriegsschauplatz verlassen, also scheinbar der Wirkung der Krankheitsursache entzogen waren, erkrankten, und in der That kann man nach den bei uns vorgekommenen (s. unten) und sonst beobachteten Thatsachen kaum eine so lange Incubation annehmen. Aber wie viele Möglichkeiten der Infection waren für diese Individuen später, auf der Rückreise und selbst hier noch gegeben, durch mitgenommene Effecten dort Erkrankter, durch Verkehr mit auf der Reise Erkrankten, die aber zurückblieben, durch Verkehr mit hier Erkrankten u. s. w.

b) Eine zweite Abtheilung (nur 2 Individuen) gehörte zu dem Truppenkörper, der die Belagerung Gaëta's bis zu Ende durchgemacht, bei Uebergabe der Festung am 13. Februar kriegsgefangen nach Genua gebracht und bis zum 23. März in den dortigen Forts eingeschlossen war. Sie kehrten sogleich und sehr schnell von dort hieher zurück.

8) Huber, 20 J. alt, kam am 28. März in Zürich an, erkrankte am gleichen Tage, wurde am 2. April aufgenommen, am 22. April genesen entlassen.

9) Bura, 23 J. alt, erkrankte am 29. März, dem Tage seiner Rückkehr; aufgenommen am 2. April, wegen eines sehr langwierigen Decubitusleidens erst in der Mitte Juni genesen entlassen.

Alle diese italienischen Soldaten erzählten, was man auch in allen Zeitungen las, dass unter den Truppen in und um Gaëta in ausgebreitetster Weise schwere Krankheiten, namentlich „Nervenfieber" herrschten; auch sollen von 400 Gefangenen in einem genuesischen Fort gegen 80 ins Spital geschickt worden und viele gestorben sein. In unser Spital bekamen wir noch einen eben zurückgekehrten Soldaten mit Darm-Typhus und mehrere solche mit verschleppter Intermittens.

II. Die zweite Kategorie unserer Kranken, 5 Personen begreifend, war nicht in Italien gewesen, sondern hier in Zürich in die Nähe der vorigen Kranken gekommen und durch evidente Contagion erkrankt.

10) Marie Wegmann, geb. Bernnler, Schwester von Nr. 3, 30 J. alt. Sie hatte selbst ihren kranken Bruder am 4. März ins Hospital gebracht, und dieser kehrte am 26. März genesen zu ihr zurück; sie erkrankte am 29. März. Es ist kaum anzunehmen, dass die Incubation nur 2—3 Tage, und wenig wahrscheinlich, dass sie 26 Tage gedauert hätte; es ist eher zu vermuthen, dass sie während des Hospitalaufenthaltes ihres Bruders von seinen Effecten aus inficirt wurde; sei dem wie ihm wolle: sie stand durch Zusammenwohnen im engsten Verkehr mit ihrem erkrankten Bruder. Sie wurde am 7. April aufgenommen, am 21. genesen entlassen.

11) Seiler, 22 J. alt, war am 4. März als typhuskrank angemeldet und wurde daher ins Absonderungshaus gelegt. Dort war er noch mit den ersten 3 Fleckfieber-Kranken zusammen, und zwar 2 Tage lang im gleichen Zimmer mit einem solchen. Es stellte sich bei Seiler nur Intestinalkatarrh heraus und wurde ihm gerathen, schon im Beginn der Reconvalescenz von diesem auszutreten. Er that es am 9. März, erkrankte am Fleckfieber am 19. März, hatte also eine Incubation von mindestens 10 Tagen; aufgenommen am 29. März und wegen eines consecutiven pleuritischen Exsudats erst am 1. Mai genesen entlassen.

12) Heidelberger, 34 J. alt, befand sich vom 22. Februar bis 19. März an Darm-Typhus im Absonderungshaus; erst in seiner Reconvalescenz lag er mit einem Fleckfieberreconvalescenten (Nr. 2) vorübergehend im gleichen Zimmer; er trat am 19. März vollkommen wohl aus, erkrankte am 1. April am Fleckfieber, hatte also eine Incubationszeit von wenigstens 13 Tagen. Aufgenommen am 5. April, am 31. genesen entlassen.

13) Scheucher, 35 J. alt, Krankenwärter auf der Typhus-Abtheilung, hat im Jahre 1859 zweimal, im August und December, jedesmal einen ziemlich schweren Darm-Typhus durchgemacht und blieb von dort an als Wärter im Absonderungshause. Er besorgte seit dem 1. März sämmtliche bis zu seiner eigenen Erkrankung eingetretene Fleckfieberkranke. Der Krankheitsbeginn bei ihm war äusserst merkwürdig (s. unten) am 15. und 25. März; am 17. April wurde er genesen beurlaubt.

14) Herr med. stud. S., 26 J. alt, hatte der dreimaligen klinischen Besprechung der Fleckfieberkranken im Absonderungshause beigewohnt. Ich glaubte hierfür alle Vorsichtsmaassregeln getroffen zu haben, indem ich jedesmal 2 Stunden vor der Klinik sämmtliche Fenster und Thüren dieser Säle öffnen, einmal auch die zu demonstrirenden Fleckfieberkranken unmittelbar vor der Klinik in einen ganz frischen Saal legen liess. Die letzte Besprechung hatte am 14. März stattgefunden und Herr S. dabei einen Kranken berührt. Er erkrankte am 22. März (Incubation wenigstens 8 Tage), aufgenommen am 26., genesen entlassen am 24. April.

15) Amalie Weser, 17 J. alt, kam am 20. April an Darm-Typhus erkrankt ins Absonderungshaus, machte einen ziemlich schweren Verlauf dieser Krankheit durch und trat etwa um den 12. Mai in die Reconvalescenz ein. Gegen Ende der Krankheit war sie in das Bett gelegt worden, welches bis zum 21. April die Kranke Nr. 10 innegehabt hatte; dieses Bett war nach dem Austritt von Nr. 10 allen üblichen Desinfectionsmaassregeln, Waschungen u. s. w. unterworfen worden. Mitten in fortschreitender Reconvalescenz erkrankte die Weser am 22. Mai aufs Neue, zeigte am 25. schon beträchtliche Milzschwellung, am 26. Roseola, die bis zum 29. einen grossen Theil des Körpers bedeckte und noch am 9. Juni stark sichtbar war. Der Verlauf dieser zweiten Krankheit war mittelschwer, die erste stärkere Fieberremission erfolgte am 7., die zweite am 14. Krankheitstage; der anfängliche Zweifel, ob man es mit einer Recidive des Darm-Typhus oder mit Fleckfieber zu thun habe, wurde durch den Verlauf des Exanthems, sein so langes Sichtbarbleiben

und theilweise petechiale Umwandlung, sowie durch den ganzen Krankheitsverlauf gehoben.

16) Wermalinger, 25 J. alt, hat von Anfang April an bis zu seiner Erkrankung mit dem Kranken Berouter (Nr. 8), der am 16. März ausgetreten war und auch seine Schwester angesteckt hatte, in demselben Bette geschlafen, wobei wohl wieder eher an eine Infection durch Effecten zu denken sein wird, da B. selbst längst genesen war und W. angab, B. habe in seiner Wohnung noch Kleider gehabt, die er auf der Rückreise aus Italien getragen habe. W. erkrankte am Abend des 1. Juni, ward aufgenommen am 11., genesen entlassen am 5. Juli.

Da über das Verhältniss der beiden Hauptformen des Typhus, namentlich über ihre specifische Verschiedenheit immer noch da und dort Zweifel und Unklarheit herrschen, so will ich nach den Beobachtungen dieser 16 Fälle versuchen, noch einmal die charakteristischen, das Fleckfieber vom Darm-Typhus während des Lebens wohl unterscheidenden Verhältnisse hervorzuheben. Sie liegen vorzüglich einestheils im Exanthem, andererseits im ganzen Krankheitsverlaufe; einige mehr untergeordnete Punkte zeigen noch Differenzen, die immerhin der Beachtung werth sind.

Das Exanthem beim Fleckfieber zeichnet sich aus:

1) durch seinen frühen Ausbruch. Alle Kranke, welche von auswärts kamen, zeigten schon bei ihrem Eintritt reichliches Exanthem, wiewohl unter denen 5 waren, welche am 4. Krankheitstage aufgenommen wurden. Unter den beiden im Hause selbst unter unseren Augen Erkrankten (Nr. 13, 15) erschien das Exanthem bei Nr. 15 am 4. Tage; bei Nr. 13 waren schon nach 24 Stunden die ersten Roseolaflecken bemerklich, in der Nacht vom 2. auf den 3. Tag kam die Haupteruption, am Morgen des 3. Tages war er schon ganz mit Flecken bedeckt.*) Ich glaube

*) Auch Wunderlich (Archiv f. phys. Heilk. 1857 S. 217) hat einen Fall, der nach 2mal 24 Stunden schon mit Roseola bedeckt war. Garreau (Gaz. méd. 1856 S. 81) hebt hervor, dass bei seinen Beobachtungen im Krimkriege das Exanthem nicht, wie Hildenbrand sagt, am den 4., sondern um den 2. Tag ausgebrochen sei. Jacquot gibt in der Krimi den 2.–5. Tag als Eruptionszeit an. — Eine solche Eruption am 2. Tage ist sicher nicht die Regel beim Fleckfieber, aber diese Fälle scheinen zuweilen häufiger zu werden.

ohne Widerspruch von irgend einer Seite besorgen zu dürfen, sagen zu können, dass eine so frühzeitige Entwickelung des Ausschlags beim Darm-Typhus gar nie vorkommt.

2) Das Fleckfieberexanthem charakterisirt sich auch in der sehr grossen Mehrzahl der Fälle durch seine ausserordentliche Reichlichkeit. Fast bei allen unseren Kranken bedeckten mehrere Tausend Flecken den Rumpf und die Extremitäten, an letzteren vorzüglich die Vorderarme und die Oberschenkel; auch das Gesicht zeigte bei einigen, doch mehr ausnahmsweise, eine kleine Anzahl Flecke, bei mehreren überzog Fleck an Fleck fast den ganzen Körper. Mit der grossen Reichlichkeit hängt es zusammen, dass bei 5 Kranken ein stellenweises starkes Confluiren der Flecke vorkam; bei Einem (Nr. 5) kamen an den unteren Extremitäten auf diese Weise bohnengrosse Flecke zu Stande. Ein reichliches Exanthem kommt freilich auch beim Darm-Typhus vor, doch nur als eine schon seltene Ausnahme (im ersten Jahre meines Züricher Aufenthalts unter 143 Darm-Typhus-Kranken etwa 5—6 Mal). Das Confluiren, das zuweilen dem Fleckfieberexanthem ein masernartiges Aussehen giebt, kommt beim Darm-Typhus nie vor. Dagegen kann die erhabene, papulöse Form des Exanthems bald stärker, bald schwächer, bei beiden Krankheiten vorkommen und begründet keine Differenz.

3) Charakteristisch sind zwar nicht in allen Fällen, aber doch in der grossen Mehrzahl auch die weiteren Veränderungen, die am Exanthem vor sich gehen. Beim Darm-Typhus bestehen diese einfach darin, dass die hellrothen Flecken erblassen, meistens nach 4—5 Tagen verschwunden sind oder höchstens einen sehr leichten, graulichen Fleck hinterlassen. Beim Fleckfieber nimmt das am 1. Tage frisch rothe Exanthem schon um den 3. Tag eine düstere Färbung an, wird schmutzigroth, lividroth, weinroth; dann fängt es an zu erblassen, statt aber zu verschwinden, erleiden nun sehr viele Flecken die petechiale Umwandelung, indem (ich fand immer, erst nach begonnenem Erblassen) eine kleine Blutung in die Stelle erfolgt; der petechiale Fleck ist am Rande verwaschen und war immer grösser als ein Flohstich. Durch diese petechiale Umwan-

dehnung bleibt das Exanthem des Fleckfiebers oder bleiben vielmehr Folgezustände desselben sehr lange, öfters 10—14 Tage sichtbar, so dass es mitunter noch in der Zeit vollständiger Fieberlosigkeit deutlich ist; übrigens selbst wenn die petechiale Umwandelung sehr geringfügig ist oder ganz fehlt, dauert der einzelne, dunkel, düster gefärbte Fleck länger als beim Darm-Typhus und hinterlässt viel mehr als bei diesem einen kleinen Pigmentfleck.*) Die petechiale Umwandelung des Exanthems war in 3 von den 16 Fällen unbedeutend, bei wenigstens 8 konnte sie als sehr bedeutend bezeichnet werden, wiewohl sie in keinem Falle an sämmtlichen Flecken eintrat. Beim Darm-Typhus erleidet das Exanthem selbst *nie* die petechiale Umwandelung, wenn auch Petechien, bei gewissen secundären Affectionen, vorkommen können, und fast *nie* werden beim Darm-Typhus in der Zeit *vollkommener* Fieberlosigkeit noch Spuren des Exanthems wahrgenommen. Dass die petechiale Umwandelung in unseren Fleckfieberfällen der Krankheit selbst, und nicht etwa der allerdings bedeutend mitgenommenen Constitution der italienischen Soldaten zuzuschreiben war, dies zeigen die hier erkrankten Fälle, namentlich Nr. 13 und 14, bei denen dieselbe mit der grössten Stärke eintrat.

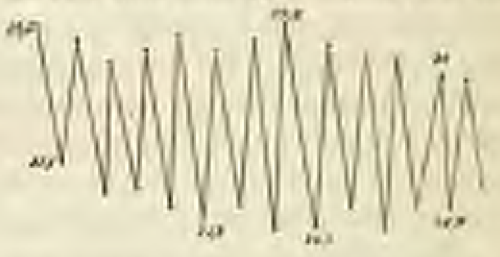
Fast noch charakteristischer als das Exanthem verhält sich beim Fleckfieber der *gesammte Krankheitsverlauf*. Es ist dies im allgemeinen längst bekannt; aber diese Differenzen sprechen sich nirgends deutlicher aus, als in den Temperaturverhältnissen; diesen Punkt hat *Wunderlich* zuerst (Archiv f. physiol. Heilk. 1857. S. 177 flg.) nach seinen eigenen Beobachtungen festgestellt, und die meinigen stimmen in den wesentlichen und Hauptresultaten völlig mit den seinigen überein. — Die Differenz bezieht sich nicht sowohl auf das erste Stadium (Zunahme und Höhe), in welcher Zeit sich die krankhafte Wärmesteigerung bei beiden Krankheiten so ziemlich gleich verhalten kann. Für diese Zeit

*) Ebenso bemerkt *Godelier* (Gaz. méd. 1856 S. 522), nach Beobachtungen des Fleckfiebers, das vom Krimkriege ins Val de Grâce eingeschleppt wurde, das Exanthem bestehe 14 Tage und man sehe hier und da noch 20 Tage nach dem Ausbruch Spuren desselben.

ist es, da das Fleckfieber mehrfach als eine den acuten Exanthemen nahe stehende Krankheit aufgefasst wurde, hauptsächlich wissenswerth, dass sich hier das Fieber in keiner Weise wie ein dem Pocken- oder Masernfieber zu vergleichendes Eruptionsfieber verhält, sondern 5, 6, in schweren Fällen mitunter 10 Tage nach der Eruption, während der ganzen petechialen Periode ohne alle sonstige Localleiden mit bedeutender Intensität, in der Regel noch von stärkster Betäubung, von Delirium, Unruhe, Fuligo, Prostration begleitet, fortdauert, überhaupt erst in den nächsten Tagen nach der Eruption die Kranken das schwerste Krankheitsbild darbieten. Der charakteristische Unterschied der Temperaturverhältnisse liegt ganz im zweiten Stadium, der Rückbildungsperiode. Der regulär verlaufende, ohne erhebliche Complication zu Ende gehende Darm-Typhus zeigt in seiner zweiten Periode 10—14 Tage, zuweilen 3 Wochen lang jenes Verhalten der Körpertemperatur, wo alle Abende noch ein hoher Stand der Wärme, am Morgen schon eine dem Normalen sich immer mehr nähernde Temperatur besteht, welche starke Morgenremissionen, auf dem Papier die bekannten steilen Curven, die allmählich immer weiter herunterkommen, geben. Nur in den 2 letzten Fleckfieberfällen unserer Beobachtung fand sich eine schwache Andeutung dieses Verhaltens, doch mit viel geringeren Differenzen zwischen Morgen- und Abendtemperatur als gewöhnlich beim Darm-Typhus; sonst fand sich in allen nicht complicirten Fällen, wie bei *Wunderlich*, der viel raschere Fieberabfall. Bei mehreren erfolgte derselbe *rapid und ununterbrochen* innerhalb 2mal 24 Stunden (z. B. bei Nr. 13 von 39,8 in 2mal 24 Stunden auf 37,3 und in weiteren 36 Stunden auf 35,8), ein Temperaturabfall, der dem bei der Pneumonie oder dem Gesichtserysipel so oft vorkommenden ganz gleicht. In anderen (mehreren) nicht complicirten Fällen war der Temperaturabfall zwar nicht so rasch und ununterbrochen, *zog sich vielmehr über 5—6 Tage hin*, aber die Unterbrechungen bestanden doch nur in zwischenlaufenden mässigen Abendexacerbationen mit einem doch im Ganzen stetigen Sinken. — Die erstere Art des Temperaturabfalls, welche übrigens in unseren Fällen nicht so

häufig war, als bei Wunderlich, kommt in ausgesprochenen Fällen von Darm-Typhus gar nie vor (ob einzelne ganz leichte, fieberlose Erkrankungen, die diese Form des Abfalls zeigen, wirklich zum Typhus gehören, darüber werde ich an einem andern Orte Gelegenheit haben, mich auszusprechen); die zweite, etwas protrahirtere, doch ohne die charakteristischen steilen Curven kommt in einzelnen sehr seltenen Fällen beim Darm-Typhus vor, während dagegen jene langsam herabgehenden eigentlichen, steilen Curven im Fleckfieber nie vorkommen.*)

*) Eine graphische Darstellung, wie solche schon Wunderlich gegeben hat, verdeutlicht am besten, was gemeint ist. Ein- und derselbe Kranke (Nr. 12) zeigte am Ende seines Darm-Typhus folgende Curve vom 12. Tage ab:



Am Ende seines Fleckfiebers gestaltete sich die Curve vom 6. Tage ab:

Bei Nr. 13 gestaltete sich die Curve am Ende vom 8. Tage ab folgendermassen:



Diese Gestalt der Curven kommt beim Darmtyphus nie vor.

Die in vielen Fällen schnelle Beendigung des Höhestadiums beim Fleckfieber ist übrigens schon lange vor der heutigen Thermometerbeobachtung, namentlich schon von Hildenbrandt bemerkt worden; Jener beachtete sie wohl und die französischen Militärärzte des Krimkrieges (Godelier, Haspel) wiesen gleichfalls auf sie als auf einen Unterschied vom Darm-Typhus hin.

Die thermometrisch nachweisbare Abkühlung des Körpers, welche sich in genannter Weise bald rapid, bald unterbrochen vollzog, begann nur in 1 Falle (Nr. 12) schon in der Nacht vom 6.–7. Tage, in 5 Fällen am 10. Tage, in mehreren am 11., 12., 14. Tage; die Fälle, in denen der Temperaturabfall relativ früh begann, waren keineswegs alle leicht; es waren vielmehr unter ihnen mehrere durch grosse Intensität der Erscheinungen während des Höhestadiums ausgezeichnet.

Es ist hier nicht die Absicht, die weiteren Symptome des Fleckfiebers, wie sie sich in obigen 16 Fällen aufs Neue der Beobachtung darboten, ausführlich zu schildern; nur einige Besonderheiten sollen noch hervorgehoben werden.

Aeusserst merkwürdig war die Art des Beginns bei dem Krankenwärter (Nr. 13). Während er seit dem 1. März Fleckfieberkranke verpflegte, fühlte er sich vollkommen wohl bis zum 15. März, wo er Morgens beim Erwachen Kreuzschmerzen verspürte. Diese dauerten 2 Tage lang, ausserdem fehlten alle anderen anomalen Sensationen; Durst u. s. w., der Appetit war gut, der Mann ging seinen Verrichtungen nach. Am 17. März Abends kam zu den fortdauernden Kreuzschmerzen von 7—10 Uhr mässiges Frösteln und darauf Schmerzen in den Beinen, die Nacht zum 18. war unruhig und fast schlaflos. Am 18. Morgens machte Patient schon den Eindruck eines schwer Kranken, klagte über starkes Kopfweh im Hinterkopfe, heftige, reissende Gliederschmerzen, die sich bei der geringsten Bewegung steigerten, starken Schwindel; der Kopf war dunkelroth, turgescent, heiss, Conjunctiva stark injicirt, Puls 120, voll und weich, die Temperatur bereits 38,5, die Milz nicht vergrössert. Im Laufe des Tages stellte sich noch einmal Frösteln ein. Abends hat das Krankheitsgefühl einen noch

höhern Grad erreicht, die Temperatur ist so ziemlich gleich, wie Morgens (39,7), sonst alles wie Morgens; ich zweifelte keinen Augenblick an dem Beginn des Fleckfiebers — namentlich die heftigen reissenden Gliederschmerzen hatten Alle als Initialsymptome angegeben. Allein bis zum andern Morgen war die Scene total verändert. Die Nacht war noch wegen der heftigen Schmerzen in den Beinen schlaflos, gegen Morgen aber tritt copiöser Schweiss ein, die Temperatur ist bei der Morgenvisite auf 37,1, der Puls auf 78 gesunken, der Kopf frei und schmerzlos, der Blick natürlich, die obern Extremitäten sind gar nicht mehr, Beine und Nacken dagegen noch schmerzend, das Krankheitsgefühl hat sich verloren. Die Schweisse setzen sich verstärkt fort; am folgenden Tage sind bei vollständiger Fieberlosigkeit vollends alle Symptome verschwunden; er befindet sich *vollkommen wohl* vom 21.–25. März. Am 25. März verspürt er Abends leichtes, rasch vorübergehendes Frösteln, schläft wenig in der Nacht; am 26. fühlt er sich matt, Nachmittags steigert sich unter neuem Frieren das Unwohlsein, Abends dauert bei einer Temperatur von 39,9 und ungemeinem Hautturgor das Frostgefühl fort; am folgenden Tage erreicht die Temperatur Abends 40,4, es ist schon reichliche Eruption vorhanden, und nun geht die Fleckfiebererkrankung in gewöhnlicher Weise und schwerer Form weiter. Es wird schwer zu sagen sein, was jener erste intermittensartige Fieberanfall war; bei den acuten Exanthemen, namentlich beim Scharlach, vielleicht selbst beim Darm-Typhus, scheint übrigens ein ähnliches doppeltes Einsetzen, wie wenn die erste Infection noch nicht hinreichend gewesen wäre, um die ganze Krankheit zur Entwickelung zu bringen, hier und da vorzukommen.

Alle Kranken, welche bei Besinnung waren, klagten über die heftigen reissenden Gliederschmerzen, besonders in den Waden, viel mehr, als dies beim Darm-Typhus der Fall ist, und solche dauerten bei Mehreren durch das ganze Hitzestadium fort. — Auch das war sehr auffallend, wie lange in mehreren Fällen am Ende der Krankheit, bei schon wieder eingetretener vollkommener Fieberlosigkeit, die Zunge trocken, in manchen Fällen noch stark ge-

schwellen blieb*), wie auch mit dem Temperaturabfall zwar das Gesicht blasser wurde, aber weniger als in irgend einer andern Krankheit auch sogleich das subjective Befinden sich besserte; manche hatten, während ihre Körpertemperatur schon Morgens und Abends auf 37, . . . stand, noch einen vollen Puls, sehr unruhige Nächte, starken Schwindel, einzelne selbst Ohrensausen, Delirien und Stupor, ja noch Subsultus tendinum. Erst wenn die niedere Temperatur, die in mehreren Fällen weit unter das Normal (im 1. Fall einmal bis auf 35,8, in einem andern sogar auf 35,0) sank, mehrere Tage angedauert, langer, ruhiger Schlaf eingetreten war und copiöse Schweisse sich wiederholt hatten, wurde die Physiognomie natürlich, das Sensorium freier; mehrere Kranke fanden sich jetzt erst langsam zurecht. Die Reconvalescenz war, mit äusserst wenigen Ausnahmen, äusserst schwer und langsam, die Kranken schlichen herum wie Gespenster, blieben so bleich, hohläugig und kraftlos, verfielen zum Theil bei gutem Appetit in einen solchen wahren Marasmus, wie man dies beim Darm-Typhus eben nur nach den schwersten Fällen sieht.

Das Fehlen der charakteristischen *Darmaffection* konnte bei uns nur in 1 Falle an der Leiche constatirt werden. Wie schon häufig früher beobachtet worden, so fanden sich auch bei uns trotz der fehlenden typhösen Erkrankung des Darms mässige Diarrhöen, zuweilen nur einen Tag lang, namentlich im Beginn (also auch ganz differirend vom Darmtyphus), zuweilen über eine Woche andauernd, in der Mehrzahl der Fälle (10 von 16 Fällen); es wäre also irrig zu glauben, dass in dem Fehlen aller Unterleibssymptome während des Lebens ein durchgreifender Unterschied zwischen Fleckfieber und Darm-Typhus bestehe; auch die Stühle glichen, wie ich dies schon in meiner Schrift über den Typhus nach eigenen Beobachtungen angegeben habe (S. 145), zuweilen durch ihre geschichtete Beschaffenheit ganz denen des Darm-Typhus; Bauchschmerz fand sich übrigens nie, Meteorismus fast nie.

---

*) Nr. 18, einer der leichtesten Fälle, hatte am 24. Krankheitstage gar keine abendliche Exacerbation mehr, der Ausdruck war jetzt natürlich, aber die Zunge noch ganz trocken und rissig; ganz ebenso Nr. 6 am 17. Tage

Eiweiss fand sich im Urin (bei täglicher Untersuchung) unter den 16 Kranken nur bei 8, und es befanden sich unter diesen 8 zwei Herzkranke (bei einem dieser fand sich vom 7.—10. Tag während der petechialen Periode auch ziemlich viel Blut nebst Cylindern im Harn). Im Darm-Typhus wird man bei gleich-schweren Fällen Eiweiss öfter finden. — Bronchialkatarrh geringen oder höheren Grades fand sich bei Allen, bei 2 (Nr. 3 und 8) auf der Höhe der Krankheit ein sehr hoher Grad von Heiserkeit. — Die Milz war immer stark geschwollen. — Wichtigere Complicationen kamen unter unseren 16 Fällen nur in 3 vor, bei Nr. 7 auf der Höhe der Krankheit mit dem Beginn der petechialen Umwandelung (8. Tag) eine anfangs links-, dann auch rechtseitige Pneumonie und Pleuritis, der um den 22. Tag eine leichte Thrombose der rechten Schenkelvene folgte; bei Nr. 11, einem vielleicht etwas tuberkulösen Individuum, ein erst in der Reconvalescenz gekommenes rechtseitiges Pleuraexsudat, das ca. 4 Wochen zu seiner Rückbildung brauchte; bei Nr. 9, einem ungemein schweren Falle, entstanden am 10. Krankheitstage, als schon Morgens die Temperatur auf 37,8 gefallen war, plötzlich viele kleine, nicht aus Exanthem hervorgegangene Petechien an den unteren Extremitäten und eine Anzahl grösserer, zum Theil über thalergrosser Ekchymosen am Rücken, Gesäss, Ellnbogen, Malleolis, Fersen, Zehen; die kleineren vertrockneten, die grösseren wurden zu grossen, tiefen, gangränösen Geschwüren; die Temperatur sank am 13.—15. Tag auf 37,0—35,5, dann trat Schüttelfrost ein; es entwickelten sich mehrere Eiterpusteln auf der Haut, die Fieberbewegungen wurden wieder stark und es dauerte nun über 2 Monate, bis die gangränösen Geschwüre der Heilung zugeführt waren.

Auch die geringe Mortalität (1 : 16) darf, glaube ich, unter den Unterschieden des Fleckfiebers vom Darm-Typhus erwähnt werden, wenn man nämlich den Gesammteindruck einer durch heftiges Fieber, grosse, in der Acme fast immer 120 überschreitende Pulsfrequenz, ungeheure Nervendepression ungemein schweren Erkrankung, den gut 1/4 unserer Kranken machten, in Erwägung

nicht. Von so schweren Kranken ist die Mortalität im Darm-Typhus immer viel höher. Ich weiss wohl, dass sich beim Fleckfieber die Mortalität nicht immer so niedrig hält. Nach einer glaubwürdigen Angabe wurden im Krimkriege im Laufe des Winters 1855/56 18—20,000 französische Soldaten vom Fleckfieber befallen und auf 2, 3 Erkrankungen kam 1 Todesfall. Allein diese hohe Mortalität unter den allerungünstigsten äusseren Umständen kann natürlich nimmermehr als Maasstab gelten; unter solchen Verhältnissen ist die Mortalität aller Krankheiten eine ungeheure. Bei dem Fleckfieber, welches das aus der Krim zurückgekehrte 50. Infanterieregiment a. 1856 in das Val de Grâce einschleppte, war die Mortalität schon eine ganz andere, als im Kriege selbst, 9 : 63 (Godélier l. c.).

Ausserordentlich wichtig für den Erweis der specifischen Differenz der beiden oft genannten Krankheiten ist der Umstand, dass in 2 unserer Fälle die Fleckfiebererkrankung in der Reconvalescenz vom Darm-Typhus eintrat (Nr. 12, 15). Wunderlich (l. c. S. 181) und Godélier (l. c. S. 475) haben gleichfalls derartige unzweifelhafte Beispiele beigebracht. Unser Krankenwärter (Nr. 13) hatte früher zweimal Darm-Typhus durchgemacht; seitdem ist er unablässig auf der Typhus-Abtheilung beschäftigt und ist gesund geblieben; kaum sind aber die Fleckfieberkranken auf diese gekommen, so erkrankt er schwer an der neuen Krankheit. Diese Empfänglichkeit, besonders bei den Reconvalescenten, weist auf differente specifische Ursachen hin und spricht sehr gegen die Auffassung Skoda's (Wiener med. Ztg. 1857 S. 23): man müsse zwar zwei verschiedene Formen von Typhus unterscheiden, sei aber nicht berechtigt verschiedene Contagien für sie anzunehmen. Die Beobachtungen des Krimkrieges brachten unter den französischen Aerzten die Frage nach der specifischen Differenz oder Identität von neuem zur Discussion; unter allen derartigen Beobachtern fand sich nur ein Einziger (Cazalas), der die Identität vertheidigte. In Zürich ist diese Typhusform seit den Napoleonischen Kriegen nicht mehr beobachtet worden, während der Darm-Typhus eine sehr häufige Krankheit ist; will man nicht

ein differentes Contagium gelten lassen, welch ein unerhörter Zufall müsste es sein, dass die, welche mit unseren erkrankten italienischen Soldaten verkehrten, jetzt gerade diese Form des Typhus bekamen!

Wie gross aber die Rolle des Zufalls bei der Wirkung dieser Contagien ist, das drängte sich uns wieder recht in dieser kleinen Epidemie auf. Wir Aerzte, zwei Wärterinnen, die den ganzen Tag um die Kranken waren, und sämmtliche Studirende der Klinik blieben frei, mit Ausnahme des einzigen Herrn S. (Nr. 14). Letzterer hatte sich scheinbar in ganz gleicher Weise, wie alle übrigen, und unmöglich viel weniger als die Aerzte oder gar als die Wärterinnen, dem Contagium ausgesetzt; er muss dasselbe in einer der drei halben oder Viertelstunden der klinischen Besprechung aufgenommen haben. Man wird hiernach annehmen dürfen, wofür auch sonstige vielfache Thatsachen und Analogien sprechen, dass die Infection durchaus nicht eine allmählige Intoxication ist, sondern dass nur ein Mal die Minimalmenge des Giftes aufgenommen zu werden braucht. Sprechen die Erfahrungen in den englischen Hospitälern aufs Entschiedenste dafür, dass die Erkrankungen in dem Verhältniss häufiger werden, je länger und inniger der Verkehr der Person mit Fleckfieberkranken ist, so wird man dies so aufzufassen haben, dass hier eben die Gelegenheit zur einmaligen Infection viel öfter dargeboten ist.

Der Träger des Contagiums muss ein fester, d. h. ein staubförmiger Körper sein. Tropfbarflüssig ist er auf keinen Fall; gegen seine gasförmige Natur, gegen welche ich mich schon 1857 (l. c. S. 166) ausgesprochen habe, spricht Vieles, unter unseren diesmaligen Erfahrungen besonders das unzweideutige Resultat der aufs sorgfältigste, womöglich mit ganz anhaltendem Luftzuge durchgeführten Lüftung und das Nichtbefallenwerden so vieler Menschen, welche doch in der Zimmeratmosphäre dem Gase stark ausgesetzt gewesen wären. Ist es ein staubförmiger Körper, so handelt es sich nicht von einer unmittelbaren Aufnahme ins Blut, sondern zunächst nur in die Mundhöhle oder auf die Respirationsfläche, und man darf von neuem an die Möglichkeit eines Schutzes denken;

wenngleich das Haften eines solchen Staubes an Kleidern u. dergl. sich nicht verhüten lässt und überhaupt hier dem Zufall sehr viele Wege offen sind.

Das Fleckfieber ist vorzüglich ein *Kriegs-Typhus*. Der Darm-Typhus ist auch im Kriege oft epidemisch; aber das Fleckfieber kommt *viel häufiger* im Kriege, als unter anderen Verhältnissen epidemisch vor. Was hat der Krieg mit der Entstehung einer so specifischen Krankheit zu thun, von welcher wir, so wenig wie etwa von den Pocken, eine Entstehung durch blosse antihygieinische Verhältnisse vermuthen können? Gewöhnlich lässt man freilich eben diese Verhältnisse die einzige Rolle spielen und die französischen Aerzte des Krimkriegs schrieben auch immer wieder die Entstehung der Krankheit fast allgemein der Menschenanhäufung, der verdorbenen Luft, kurz dem Encombrement zu. Ich möchte eher glauben, dass das Encombrement zwar die *Ausbreitung*, und zwar die contagiöse Ausbreitung des Fleckfiebers allerdings im höchsten Grade begünstigt, aber nicht die Krankheit *erzeugt*. Ich möchte glauben, dass die specifische Ursache dieser Krankheit im Kriege von *den* Ländern und Völkern selbst herstammt, welche sie auch sonst zu allen Zeiten — bald mehr, bald weniger — unter sich haben. Das Fleckfieber ist zu allen Zeiten sehr häufig in England, in Polen, manchen Theilen von Russland, und in *Süd-Italien* (Infectionskrankheiten. S. 104).

Der Krieg, indem er die Völker *mischt*, scheint einfach die Uebertragung dieser Krankheit, insofern sie schon sonst unter ihnen vorkommt, einzuleiten; die antihygieinischen Verhältnisse des Kriegs scheinen nur die Uebertragung zu befördern, nicht das Fleckfieber zu erzeugen.

VIII. Ueber Abdominaltyphus und Purpura.

(1863. Archiv der Heilkunde. 4. Jahrg. S. 288.)

Im letzten Wintersemester sind drei Arbeiten erschienen, welche Mittheilungen und Besprechungen aus dem reichen Material unserer Klinik geben. Da ich selbst in diesem Augenblicke zu eigenen derartigen Publicationen nicht kommen kann, so will ich hier das Interessanteste aus diesen kleinen Schriften kurz mittheilen.

Das Ergebniss unserer Typhus-Obductionen aus fünf Semestern hat Herr Dr. K. Kolbe zusammengestellt (Pathol.-anatom. Mittheilungen über Typhus. Diss. Zürich. Novbr. 1862). Von solchen Obductionen kamen in dieser Zeit 71 vor (44 männl. und 27 weibl.). In der ersten Periode des Typhus, d. h. bis zu beginnender Abstossung der Schorfe im Ileum starben 28, in der zweiten Periode (Verschwärung bis Vernarbung) 43. Die frühesten Todesfälle waren: 1 gegen Ende der ersten Woche, 8 in der zweiten Woche, fast durchaus Männer (nur 1 W.). Diese Fälle zeichneten sich ohne Ausnahme aus durch Massenhaftigkeit und Derbheit der „Infiltration" der Drüsen des Ileum; hier besonders fanden sich die grossen, stark hervortretenden, weissen, markigen Wülste, meistens (doch nicht immer) ebenso ausgebreitet als im Einzelnen beträchtlich, hier die enorme Schwellung der Mesenterialdrüsen und die zuweilen auch erhebliche Schwellung der Retroperitonealdrüsen. Der Intensität des typhösen Processes selbst ohne Complicationen erliegend boten diese Fälle meistens ein

Krankheitsbild mit den schwersten Fiebersymptomen, mit frühzeitiger Prostration, mit den heftigsten Hirnstörungen, in einzelnen Fällen solchen, welche sehr der Meningitis glichen: starker Injection des Kopfes und der Conjunctiva, fast bewusstlosem Verhalten, grosser Unruhe mit Muskelsteifheit, Retraction des Kopfes, heftigen Krämpfen, ungleichen Pupillen (ohne palpable Veränderung in der Schädelhöhle). Diesen Fällen stehen diejenigen gegenüber, wo sich der Typhus-Process im Darm durch Sparsamkeit und Geringfügigkeit auszeichnet. Diese erlagen alle erst im Stadium der Ulceration, meistens an Complicationen mehr zufälliger Art, an Perforation, an Lungenbrand und dergl. — Eine sehr seltene Veränderung, von der ich mich nicht erinnere früher gehört zu haben, nämlich Sphacelescenz an den Typhusgeschwüren, kam in zwei Fällen vor; sie glichen brandigen Ruhrgeschwüren: weisse, missfarbige, fetzig zerfallene, pinselförmig aufgelöste Gewebsreste hingen an Grund und Rändern. — Colotyphus fand sich in 24 unter den 71 Fällen, worunter neunmal als stark entwickelte, zuweilen die Affection des Ileum an Ausdehnung und Intensität weit übertreffende Erkrankung; dreimal unter diesen 9 Fällen waren copiöse Darmblutungen eingetreten. — Im Ganzen waren in 5 (von den 71) Fällen grössere Darmblutungen dem Tode kurz vorausgegangen. — An Darmperforation waren 7 gestorben; den interessantesten Fall unter ihnen bot ein 25jähriger Mann, bei dem die Perforationserscheinungen im Beginn der sechsten Woche eintraten. Bei der gewöhnlichen Behandlung mit grossen Gaben Opium und absolut ruhiger Rückenlage erhielt sich das Leben unter steter Abnahme der schweren Symptome 9 Tage; ich hoffte schon endlich eines der seltenen Beispiele glücklich geheilter Perforation zu erleben; am neunten Tage war ihm indessen die absolut ruhige Rückenlage unerträglich geworden, er nahm die Seitenlage ein und schon eine Viertelstunde darauf begannen die Erscheinungen der heftigsten allgemeinen Peritonitis, die nach 17 Stunden tödtlich wurde. Die Obduction ergab an der Perforationsstelle einen von ziemlich festen, pigmentirten Wandungen umschlossenen Eiterherd, in dem sich eine dünne Lage eingetrockneter Fäcalmaterien er-

kennen liess: dieser Abscess war durch Lösung eines noch weich angeklebten Netzstückes gegen die Mittellinie hin — offenbar in Folge der Lageveränderung des Kranken — durchgebrochen. — In mehreren Fällen von Perforation, wo eine Zeit lang Gas im Peritonealsacke verweilt hatte, war die Leberoberfläche an den Stellen ihres Contactes mit der Luft dunkelbraun, etwas runzelig, oberflächlich eingetrocknet, wie eine Leber, die lange an der Luft gelegen. — Von der Milz will ich nur anführen, dass in seltenen Ausnahmsfällen die Milzschwellung auch bei Individuen mittleren Lebensalters, die auf der Höhe der Krankheit gestorben waren, fehlte. Croup der Gallenblase fand sich einmal bei einem in der dritten Krankheitswoche gestorbenen Mädchen, das sonst keine metastatischen Processe zeigte.

Pneumonien hatten wir in 8 Fällen, worunter ein früh verstorbenes 15jähriges Mädchen, wo man den Zustand als sogenannten primären Pneumotyphus auffassen konnte: es fand sich ausgedehnte doppelseitige Hepatisation, auf der Schleimhaut des Ileum ein kaum recht ausgebildeter Process, dagegen die Milz und mehrere Mesenterialdrüsen frisch und beträchtlich geschwellt. — Gangrän der Lunge wurde viermal gefunden, meistens neben anderen metastatischen und jauchigen Processen, einmal schon in der dritten Woche und so, dass nicht einmal gezwungen sich eine Quelle von Selbstinfection im Körper hätte auffinden lassen. — Larynxgeschwür, zum Theil mit Perichondritis kam 10mal unter den 71 Fällen vor. Im ersten Fall, der in der sechsten Woche und im Typhusmarasmus lethal endigte, fanden sich sehr ausgedehnte Sinus- und Venenthrombosen am Hirn, capilläre Apoplexien, rothe und gelbe Erweichungsherde; auch die Lungenarterien-Verzweigung und das rechte Herz enthielten viele ältere Gerinnsel; sehr ausgedehnte Diphtheritis des Dickdarms, im Ileum schlaffe Geschwüre.

Unter den vom Typhus unabhängigen Complicationen, welche in den Leichen sich fanden, sind besonders erwähnenswerth zwei Fälle vorgeschrittener Lungentuberkulose, ein Fall von Herzkrankheit und Morbus Brightii, ein von Hepatitis syphilitica.

Manche andere, für die Typhuslehre werthvolle Thatsachen, die die kleine Schrift enthält, will ich hier nicht besonders anführen. Ich würde es für sehr wünschenswerth halten, wenn von Zeit zu Zeit aus grossen Kranken-Anstalten solche Uebersichten veröffentlicht würden. Mögen sie auch im Einzelnen nicht viel Neues enthalten; wenn sie nur richtig sind, können sie zur Lösung der interessantesten, feinsten und neuesten Fragen der Typhuslehre (ob der Darmtyphus überall derselbe ist? welches die örtlichen und zeitlichen Modificationen dieser Processe sind? u. s. w.) dienen.

Auch die zweite der kleinen Schriften beschäftigt sich mit dem Typhus (*J. Schmid*, über den Typhus levissimus. Dissert. 1852). Ich habe in ihr eine Anzahl der Fälle unseres Beobachtungskreises zusammenstellen lassen, die man als *Abortivtyphus* oder *Febricula des Darmtyphus* beschrieben hat. Ich behaupte jetzt entschieden die Zusammengehörigkeit dieser kurzdauernden und leichten Processe, die besonders in grösseren oder kleineren Epidemien häufig sind, mit dem Typhus, und muss mich durchaus gegen die Auffassung aussprechen, welche dieselben wegen der kurzen Dauer für andere Krankheiten (gastr. Katarrh (?), rheumat. Fieber u. dergl.) erklären will. Diese Frage ist nicht im Geringsten müssig oder doctrinär, vielmehr von der grössten praktischen Wichtigkeit, denn es könnte leicht sein, dass — wie bei der Cholera — auch durch diese leichtesten Fälle der Typhus weiter verbreitet wird. Schon durch die Nothwendigkeit letztere jedenfalls neue Frage zu studiren, ist es geboten, diese Krankheitsformen zum mindesten genau kennen zu lernen, wobei es dann am besten wäre, wenn Solche, die keine Gelegenheit hatten, dieselben in grösserem Umfange zu beobachten, sich eines Urtheils enthielten. — Ich glaube in dieser kleinen Schrift den Nachweis geliefert zu haben, dass es nicht nur 8—14tägige, sondern selbst *vier- bis siebentägige* derartige Processe wahrhaft typhöser Natur giebt; sie erweisen sich als solche durch heftiges Fieber mit Kopfweh, Schwindel, vollem, weichen, sehr beschleunigtem Puls, ohne Localleiden, aber mit Milzschwellung, und besonders durch die bei

manchen derselben bestimmt nachweisbare Entstehung durch die Typhusursache. So zeigte von einer höchst merkwürdigen Familien-Epidemie, die uns im October 1862 sieben, sämmtlich innerhalb fünf Tagen erkrankte Patienten lieferte und die höchst wahrscheinlich durch intensive fäulige Dünste entstanden war, 1 Fall einen langen und schweren, gewöhnlichen Typhusverlauf, 3 einen mittelschweren, 3 einen ganz leichten, mehr abortiven Verlauf; unter den letzteren befand sich noch 1 Fall mit 11tägiger Fieberdauer und sehr reichlicher, verbreiteter Roseola, aber auch einer der allerkürzesten, wo der febrile Process sicher nicht länger als fünfmal 24 Stunden dauerte und sich an denselben unmittelbar eine rasche Genesung anschloss. Eine Anzahl derartiger Thatsachen ist in der Dissertation zusammengestellt, welche mir die typhöse Natur dieser kurzdauernden Processe zum Theil nur sehr wahrscheinlich machen, zum Theil unumstösslich zu beweisen scheinen. Es wird wohl der Satz, den ich in den „Infectionskrankheiten“ (1857 S. 182) aussprach, dass die Diagnose des Typhus für eine gewisse Reihe von Fällen eine ätiologische sein müsse, durch diese Thatsachen mehr und mehr zum Verständniss kommen.

Endlich hat mein gegenwärtiger klinischer Assistenzarzt, Herr Dr. O. Kappeler, in der Dissertation „Ueber Purpura“ (Mai 1863) die merkwürdigen Fälle zusammengestellt und bearbeitet, welche bei uns in den letzten Jahren von den verschiedenen Purpuraformen, hauptsächlich von der sog. Peliosis rheumatica (zum Theil Morbus maculosus, Purpura haemorrhagica) vorgekommen sind. Es sind neun ausführliche Krankheitsgeschichten, wovon drei mit Obductionsberichten; denn drei Fälle der sog. Purpura hämorrhagica (Peliosis) endeten lethal, was Diejenigen überraschen dürfte, welche diese Leiden nur aus den Beschreibungen der Bücher kennen.

Von Purpura simplex ist nur 1 Fall mitgetheilt, der aber durch Beobachtungen über die Art der Fleckenbildung und durch die darauf gegründete, sehr glückliche Therapie merkwürdig ist. Ich hatte bemerkt, dass fast keine Purpuraflecken an den Stellen

entstanden waren, wo die festanliegenden Strumpfbänder einen Druck ausgeübt hatten, liess nun an einem Bein den Unterschenkel bis über das Knie mit einer festen Rollbinde comprimiren, den andern Unterschenkel frei; an letzterem erfolgte wieder sehr reichliche Purpura-Eruption, als der Kranke herumging, an ersterem überall, wo die Binde fest lag, gar keine. Aehnlich ging es mit Kleisterverband und Collodium, und da mir hieraus eine ganz locale Natur der Gefässzerreissungen zu erhellen schien, wurde alle innere Therapie beseitigt, Eichenrindedecoct in Umschlägen und Bädern angewandt und hierauf rasche Heilung erzielt.

Die schwereren Purpurafälle gehörten sämmtlich zu der sog. *Peliosis rheumatica* Schönlein's, d. h. sie verliefen mit Glieder- und Gelenkschmerzen, häufig mit einiger Schwellung in der Nähe der Gelenke, kurz mit Phänomenen des sog. Rheumatismus. Das Merkwürdige war nun, dass in allen 7 Fällen die Nieren erkrankt waren, bei den Gestorbenen anatomisch nachweisbare Bright'sche Erkrankungen, bei den übrigen allen Eiweiss, Cylinder oder Blut im Harn. Aber das Verhältniss der Nierenerkrankung zur Purpura war offenbar ein verschiedenes. Es kamen wohl Fälle vor, wie man sie schon öfters berichtet hat, wo die Ecchymosenbildung eine spätere Complication eines wie es scheint gewöhnlichen chronischen Morbus Brightii bildet. Für diese Fälle liesse sich zwar über das Verhältniss der Ecchymosenbildung zum präexistirenden Morbus Brightii immer noch Vieles bemerken, vor allem das, dass der chronische Morbus Brightii selbst gewiss schon in sehr vielen Fällen als ein constitutionell bedingtes Leiden zu betrachten ist. Doch unterscheidet sich immerhin dieses, eben auch schon früher hier und da bemerkte Vorkommen der Nierenkrankheit mit der Purpura wesentlich von einem anderen, in mehreren unserer Fälle beobachteten, bisher ganz unbekannten Verhalten beider zu einander. In diesen nämlich trat der Eiweiss-, Cylinder- oder Blutgehalt des Harns jedenfalls nur zugleich mit der zeitweise erscheinenden Fleckenbildung auf und verschwand in der Zwischenzeit, wo die Flecken wieder durch allmähliche Resorption verschwanden, auch wieder, oder er steigerte sich

wenigstens, während er in der Zwischenzeit auf ein Minimum, auf blosse Spuren sich verminderte, rasch und sehr stark mit einer neuen Fleckenbildung. Diese wurde besonders durch Herumgehen hervorgerufen, während bei ruhigem Bettliegen die Ekchymosen allmählich — mit der normalen Harnbeschaffenheit — verschwanden und in den etwas leichteren Fällen nur selten neu ausbrachen. Nachdem dies Verhalten sich in mehreren Fällen andeutungsweise hatte erkennen lassen, wurde es in einem neueren Falle aufs bestimmteste experimentell festgestellt. Dem Kranken, bei dem nach längerem Bettliegen die Flecken verschwunden waren und wo nun der Harn keine Spur von Eiweiss, Blut oder Cylindern zeigte, und der sich subjectiv vollkommen wohl befand, wurde nun erlaubt, 6 Stunden ausser Bette zuzubringen: am Abend dieses Tages waren die Unterschenkel dicht besetzt mit neu ausgebrochenen Blutflecken, und auch an den Ellbogen fanden sich einige solche; der Urin enthielt bereits massenhaft Blut und Cylinder. Es besteht hier also eine gewissermassen intermittirende Nieren-Erkrankung, die man sich wohl hauptsächlich als Durchsetzung des Nierengewebes und Nierenbeckens mit zahlreichen Blutextravasaten, analog den Purpuraflecken der Haut, zu denken haben wird.

Die Krankheit begann zuweilen mit intensiven Verdauungsstörungen; die Gelenkschmerzen und Schwellungen betrafen weniger den Gelenkapparat selbst, als seine Umgebung (wahrscheinlich hauptsächlich Ekchymosirung und Oedem im Bindegewebe); bei schwereren Fällen fand sich die Purpura-Eruption auch am Rumpfe, war viel reichlicher und ging weit mehr unabhängig von äusseren Einflüssen lange mit geringen Unterbrechungen fort; hier kamen auch zuweilen blutige Stühle (wahrscheinlich auf Verschwärung des Dickdarms beruhend) vor. Die totale Differenz des Leidens vom Scorbut fällt besonders in die Augen, wenn man, wie wir dies hier konnten, beide Leiden in einer Reihe von Krankheitsfällen direct mit einander vergleichen kann. Auch war kein einziger unserer Fälle leukämisch oder einer acuten Endokarditis als Ursache der Ekchymosenbildung verdächtig. Die Fälle mit der intermittirenden Nieren-Erkrankung waren die relativ leichteren.

Die tödtlichen Fälle endigten in Marasmus; einmal bestand längere Zeit Perikarditis (neben chronischem Morbus Brightii), in einem andern tödtlichen Falle kam croupöse Entzündung der Rachenschleimhaut mit ausgedehntem, stellenweise nekrotisirenden Gesichts-Erysipel; Eruption folgte auf Eruption in den letzten Tagen. Die feineren Gefässe der Haut wurden einmal von Herrn Prof. Frey mikroskopisch untersucht und zeigten sich unverändert. In therapeutischer Beziehung zeigte sich die schulgerechte Behandlung mit Säuren, China u. s. w. vollkommen nutzlos, ruhige Bettlage erschien sehr nützlich; auch hier konnte in einem Falle, wo der Versuch gemacht wurde, durch einen Compressiv-Verband die Eruption der Ekchymosen hintangehalten werden.

Endlich ist noch ein merkwürdiger, ausserordentlich seltener und wie mir scheint bis jetzt nicht erklärbarer Fall von sehr reichlicher Purpura-Eruption bei frischer Intermittens, und zwar bei einer wohlgenährten, jungen Person, mitgetheilt und durch eine Photographie illustrirt worden.

IX. Ueber die Anatomie des acuten Rheumatismus.

Mit besonderer Rücksicht auf die Schrift von Gottschalk.*)

(1846. Archiv f. physiol. Heilkunde. 5. Jahrg. S. 199.)

Nicht umsonst habe ich schon vor vier Jahren in zwei Miscellen über den Rheumatismus**) der räthselvollen Romantik eines Humoral-Pathologen die „negative Kritik“ eines Anatomen gegenübergestellt. Ueber wenige Krankheiten herrschen so diverse und so phantastische Ansichten, wenige medicinische Begriffe sind im Lauf der Zeiten so verdorben und so faul geworden, wie die des Rheumatismus und des Rheumatischen, und es ist, um von den Worten auf die Sache zu kommen, endlich Zeit, die Anatomie reden zu lassen. Bleibt diese auf die Fragen, die die klinische Pathologie an sie stellt, die Antwort schuldig, so ist dies nicht unsere Schuld; vermag sie uns aber Positives zu bieten, so wollen wir dieses ja nicht dazu benutzen, um die Cadres einer veralteten Nosologie zu füllen; wir wollen vielmehr die pathologisch-anatomischen Thatsachen über Gelenkskrankheiten, Herzkrankheiten u. s. w. zum Ausgangspunkte einer rationellen Pathologie nehmen, ganz unbefangen und völlig unbekümmert, was dabei aus diesem Rheumatismus werden möchte, der im Grunde doch nur als ein alter Ueberall und Nirgends, von dem uns Niemand das Nähere sagen kann, die Pathologie durchirrt.

---

*) Darstellung der rheumatischen Krankheiten auf anatomischer Grundlage. Köln 1845.

**) S. das erste Heft des ersten Jahrganges des Arch. f. phys. Heilk. S. 181

Frorieps neulicher Versuch, dem Rheumatismus anatomische Grundlagen zu geben, ist entschieden missglückt; ich glaube nicht, dass sich Jemand mit diesem Arzte*), dessen Schrift übrigens in anderer Beziehung ein nicht geringes Interesse darbietet, entschliessen wird, Exsudate aller Art in der Cutis und im subcutanen Zellgewebe schlechthin „rheumatische Schwielen" zu nennen. So war der Stoff der Gottschalk'schen Schrift ein höchst zeitgemässer und eine „Darstellung der rheumatischen Krankheiten auf anatomischer Grundlage" musste um so beachtenswerther erscheinen, als die Vorrede die entschiedenste Parteinahme für die anatomische Krankheitsauffassung ausspricht, mit welcher sich der Verf. auf die Seite der neuesten Richtung in der Medicin stellt, mit welcher er ganz besonders der ontologischen Auffassung (die er die ätiologische nennt) direct gegenübertreten will. Kündigt sich aber die Schrift als Parteischrift an, so wird der Leser finden, dass ihr gegenüber die Kritik dieser Blätter Parteilosigkeit, ihren ersten Grundsatz gewahrt hat. Ich werde nicht umhin können, bei einem Autor, der dasselbe bekämpft, was ich bekämpfe, und ein Princip als Fahne aufsteckt, das auch mir als das oberste und wichtigste erscheint, manches Missverständniss über Grundsätze, manches Verfehlte der Ausführung zu missbilligen.

Ich muss mich zuerst gegen den Titel der Schrift erklären, welcher etwas weit Umfassenderes erwarten lässt, als was geleistet wurde; denn nur der acute Rheumatismus wird in ihr abgehandelt, des chronischen wird kaum gedacht. Eine Ausstellung am Titel mag pedantisch erscheinen, allein sie wird durch eine allgemeinere Rücksicht gerechtfertigt. Es ist diese Schrift nicht die einzige des letzten Jahres, an der mir dieser Gebrauch umfassender Titel bei beschränktem Inhalt auffiel; es liegen vor mir noch ein paar andere, brochürenartige, kleine Schriften mit grossen Titeln — zu unbedeutend, um besprochen zu werden — in denen sich bald nur der vierte Theil des auf dem Titel Versprochenen

*) Beobachtungen u. s. w. Erstes Heft. Die rheumatische Schwiele. Weimar 1843.

findet, bald wieder der Raum mit kurzer Anführung dessen, was in den bekanntesten Handbüchern besser zu finden ist, ausgefüllt wurde, während das dem Verf. Eigene höchstens Stoff zu einem Journalartikel von einem Bogen gegeben hätte. Solche Productionen können nur dazu dienen, dem grossen ärztlichen Publikum Misstrauen gegen monographische Arbeiten einzuflössen; sie werden weder gelesen noch gekauft, und die Verf. würden gewiss in ihrem eigenen Interesse besser thun, das, was in diesen kleinen Schriften wirklich der Publication werth ist, der periodischen Presse zu übergeben. Wenn nun auch das Letztere nicht für das hier besprochene Buch gilt, so würde man es doch, nach dem Grundsatze A potiori u. s. w. passender finden müssen, wenn der Verf. seine Schrift „Literarische Studien über den acuten Rheumatismus“ genannt hätte.

Denn — und hiermit kommen wir zu einem weit bedeutenderen Tadel — mit Erstaunen findet der Leser in der ganzen Schrift auch nicht eine einzige anatomische Untersuchung, die dem Verf. selbst angehörte; derselbe hat vielmehr seine Hauptaufgabe gänzlich nach Büchern bearbeitet. Ein echt deutsches Unternehmen, anatomische Fragen mit Excerpten und literarischen Notizen beantworten zu wollen! — ein Unternehmen, dessen Unzweckmässigkeit sich durch manche selbstgeschaffene theoretische Schwierigkeiten, durch die mancherlei spitzfindigen Zweifel rächt, die dem Verf. allenthalben aufstossen, und die sich an einer nur etwas grösseren anatomischen Anstalt durch leichte Untersuchungen einfach hätten lösen lassen, während der literarische Apparat dazu freilich nicht ausreicht. Offenbar hat sich der Verf. um die pathologische Anatomie bisher, wenn auch redlich, doch nicht aus der Ferne bemüht, und es ist bei ihm noch nicht zu dem vertrauten Umgange mit dieser Masse gekommen, aus dem das Lebendige hervorgeht.

Auch unsere Gegner betrachtet Hr. Dr. Gottschalk nicht in dem rechten Lichte. Er stellt der anatomischen Auffassungsweise der Krankheiten die „ätiologische“ gegenüber, als deren deutsche Repräsentanten er die Naturhistoriker, namentlich den Verf. der

„Krankheitsfamilie Rheuma"*) ansieht. Wäre in den Behauptungen dieser letztgenannten Schrift ein im positiven Sinne ätiologischer Standpunkt wirklich durchgeführt, so möchte es, schon als eine Courtoisie gegen den Gegner, gebilligt werden können, wenn jene Art, die Krankheiten zu beschreiben, der pathologischen Anatomie wie ein ebenbürtiger, fast gleichberechtigter Standpunkt entgegengesetzt wird. Wie sich die Sache wirklich verhält, scheint mir dies etwas zu viel Ehre für eine Krankheitsauffassung, welche die Aufgabe der heutigen Untersuchung darin findet, „die Reihe der in Schönlein's Familie Rheumatismus gehörigen Krankheitsspecies zu vervollständigen," und diesem würdigen Ziele auch wirklich durch Aufstellung von 135 Species Rheumatosen nachzukommen sucht; für eine Krankheitsauffassung, welche zwar, wenn auch nur mit leeren Hypothesen über Luftelektricität, ursprünglich vom ätiologischen Standpunkt ausgehen will, diesen aber in keiner Weise festzuhalten vermag, sondern alsbald in die bekannte, oft besprochene, phantastische Objectivirung der Begriffe zu Dingen verfällt, vermöge deren ihr sogleich der Rheumatismus zu einem Dinge, einem Schmarotzer, einem Reisenden wird. Von diesem wird dann ausgesagt, dass er bald die Schleimhäute, bald die Nerven u. s. w. aufsuche, dass er bald für die rechte, bald für die linke Seite eine Vorliebe habe, hier und dort hause, hin- und herspringe, am liebsten des Nachts seinen Sitz wechsele, in Typosen, Cholosen, ja sogar in Strumosen und Carcinosen übergehe u. dgl., und es erhellt unmittelbar, wie wenig identisch eine vernünftig ätiologische Auffassung mit dieser Ontologie ist, welche auf der in diesen Blättern schon genugsam bekämpften unbewussten Verwechslung und Vermengung ätiologischer und pathologischer Momente und auf der, gleichfalls unbewussten Uebertragung dinglicher Eigenschaften auf Begriffe beruht — deren Verhalten zur Anatomie des acuten Rheumatismus übrigens unten noch mit einem Worte erwähnt werden muss.

*) Die Krankheitsfamilie Rheuma, beschrieben von Dr. Eisenmann. Erlangen 1841. 2 Bde.

Doch sehen wir, wie Hr. Dr. Gottschalk selbst das anatomische Princip handhabt. Nachdem er das Ungenügende der ärztlichen Begriffe über den Rheumatismus an den Definitionen vieler Schriftsteller aufgezeigt, stellt er sich die Hauptaufgabe, auf anatomischem Wege „*zu finden was wesentlich rheumatisch sei?*" — Mit dieser Fragestellung, in welcher man sogleich ein nicht geringes Missverständniss über das Verhalten der anatomischen Krankheitsauffassung zur symptomatisch-nosologischen erkennt, hat der Verf. schon den Präliminarien seiner Untersuchung eine Wendung gegeben, von der wir alsbald fürchten müssen, dass sie auf Abwege führen werde. Es ist eine terminologische Frage, was man Rheumatismus *heisst*, es kann eine historische Frage sein, was man alles schon Rheumatismus *geheissen hat*, aber es ist keine Frage der rationellen anatomischen Pathologie, was wesentlich rheumatisch sei? — Diese muss vielmehr von vorn herein ein klares Bewusstsein darüber festhalten, dass es ihr gar nie gelingen kann, zu den vom symptomatischen Standpunkt aus, nach allgemeinen Eindrücken oder vorherrschenden und auffallenden Befindensstörungen, oft nach laienhaften Hypothesen gebildeten Krankheitsgattungen und Arten die sie deckenden pathologisch-anatomischen Werthe zu finden; sie darf sich gar keine Illusion darüber machen, als ob je etwas Anatomisches mit der problematischen Wesenheit des „Rheuma" congruiren könnte. Sie muss es vermeiden, irgend ein solches Wort an die Spitze ihrer Untersuchung zu stellen, weil durch die grundlosen Voraussetzungen, welche sich einmal im Laufe der Zeit diesen Worten angehängt haben, sogleich die ganze Untersuchung eine schiefe Richtung bekommt, weil sich die mit solchen Worten bezeichneten Genera und Species der Nosologie vielfach gar nicht anatomisch fassen lassen. Wir studiren *unbefangen*, und ohne alle Voraussetzung eines „wesentlich Rheumatischen" die Veränderungen der Organe und Gewebe, es ist uns wissenschaftlich ganz gleichgiltig, ob bei unserer Untersuchung ein mit den nosologischen Kategorien harmonirendes oder disharmonirendes Facit herauskommt, und es kann uns, wie gesagt, höchstens terminologisch

oder historisch interessiren, wie weit das, was die Aerzte und Laien — deren Einfluss auf die Lehre vom Rheumatismus mir kein geringer scheint — A oder B, Rheumatismus, Gicht oder wie immer nennen, mit den wirklichen, realen Erkrankungen des menschlichen Körpers, welche die Anatomie aufzeigt, übereinstimmt.

Die Schiefheit der oben gerügten Fragestellung zeigt sich aber erst recht in der Art, wie die Frage beantwortet werden soll. Um zu finden, was wesentlich rheumatisch sei — sagt Herr Dr. Gottschalk — müsse man die allerunbezweifeltste Form von Rheumatismus, den acuten Gelenkrheumatismus zur Grundlage nehmen und dessen wesentliche Charaktere aufsuchen — was diese zeige, müsse als rheumatisch verkündet, was sie nicht habe, als nicht-rheumatisch beseitigt werden.

Als ob wir wissen wollten, was „rheumatisch sei"! — Als ob durch die doch nur scheinbare Ordnung, die in einem solchen Verfahren liegt, die Willkür aufgewogen werden könnte, mit der eben diese Ordnung begründet werden soll! — Als ob sich nicht die althergebrachten dunkeln Rheumatismus-Vorstellungen der Aerzte ewig gegen jene Willkür und gegen diese Ordnung auflehnen würden! — Setzen wir den Fall, Jemand wollte auf anatomischem Wege erfahren, was eigentlich die Scropheln seien, worin das „wesentlich Scrophulöse" bestehe. — Er würde den Weg des Verfassers einschlagen, eine der unzweifelhaft und am übereinstimmendsten „scrophulös" genannten Affectionen, z. B. die Lymphdrüsentuberkulose studiren und nun erklären: da Jedermann über die scrophulöse Natur dieses Leidens einig ist, so muss Alles, was mit ihm seine wesentlichen pathologisch-anatomischen Charaktere theilt, unbedenklich scrophulös, alles andere nicht-scrophulös sein. Wer so verführe, hätte nun nichts gewonnen, als das Missverständniss Tuberkel = anatomischem Element der Scropheln zu setzen und er müsste bald finden, dass dies hier viel zu eng, dort viel zu weit wäre, für das, was man alles einmal in der Nosologie Scropheln nennt. Er würde nun so lange mit seinem medicinischen Denken in Verlegenheit sein, bis er sich klar machte, dass es für die anatomische Pathologie gar keine „Scrophulosis" giebt, und

dass diese die Haut-, Lymphdrüsen-, Knochenkrankheiten gar nicht mit der Tendenz bearbeitet, nosologische Kategorien zu rechtfertigen, welche von ganz anderen Gebieten und Betrachtungsweisen, als von der Anatomie aus, entstanden sind.

In der That kommt auch der Verfasser nicht zum Ziele. Es ist ihm möglich, eine pathologische Anatomie des *acuten* Rheumatismus aufzustellen, aber weder er noch irgend Jemand ist im Stande, hierauf nun eine Anatomie der chronischen Rheumatismen oder des *Rheumatismus überhaupt* zu gründen; gerade deswegen ist wohl der chronische Rheumatismus aus der Schrift weggeblieben und sogar den wenigen Andeutungen über eine anatomische Uebereinstimmung desselben mit dem acuten Rheumatismus (S. 162) fehlt es an aller sachlichen Erhärtung.

Was nun speciell die Anatomie des acuten Rheumatismus betrifft, so sind die Ansichten, zu deren Aufstellung sich der Verf. berechtigt glaubt, im Wesentlichen folgende. Der acute Rheumatismus ist eine Krankheit des serösen Systems (der Synovialhäute und der inneren Serosae); die Art des Leidens besteht nicht sowohl in Entzündung, als in Hyperkrinie (vermehrtem wässrigen Erguss) und Hyperämie; doch wird alsbald wieder zugegeben, dass auch Hyperämie mit falschen Häuten und mit Eiterung vorkomme, der letztere Fall aber als höchst selten bezeichnet. Eine primäre Bluterkrankung wird vom Verf. geläugnet.

Unter diesen Sätzen können wir uns zuerst damit einverstanden erklären, dass es vorzugsweise Erkrankungen der serösen Häute sind, welche den Symptomencomplex des acuten Rheumatismus geben. Auf dieselbe, übrigens keineswegs neue Ansicht hat auch mich die Analyse der literarischen Verhandlungen über diese Krankheit und die eigene Beobachtung geführt, und wenn ich auch die Beweisführung des Verf. für diesen Satz nicht als vollständig anerkennen kann, so scheint es mir doch ein Verdienst der Schrift, diesen Satz mit manchen Argumenten deutlich hervorgehoben zu haben. Nur muss man nicht so weit gehen, als der Verf., der nun gar keinem andern Gewebe erlauben will, im acuten Rheumatismus zu erkranken und z. B. die Pneumonien, die in

den von ihm gesammelten Fällen je zuweilen im Verlauf der Krankheit vorkamen, auf eine gezwungene Weise (s. unten) wegzudemonstriren sucht, während ihr Vorkommen doch gar nicht so selten ist*), und man gar keinen Grund hat, sie als eine von der sonstigen Erkrankung ganz unabhängige Complication anzusehen.

Betrachten wir zuerst das Material näher, aus welchem Herr Dr. Gottschalk die obigen Sätze erschlossen hat. Es besteht in 32 fremden Sectionsberichten, die der Schrift angehängt sind und die von ihm statistisch zerlegt werden; wobei es auffällt, dass einige weitere, in den Text aufgenommene Sectionsresultate (Graves, Andral) nicht in diese Statistik mit einbegriffen wurden. Von dieser Zusammenstellung von Sectionen sagt der Verf. (S. 27), dass sie Alles gebe, was seit der Zeit, wo man auf die Sectionsresultate aufmerksam geworden, erschienen sei. Hierzu müssen wir jedoch bemerken, 1) dass das Gegebene weit entfernt ist, Alles zu enthalten, was von genauen Sectionsberichten über die Krankheit vorliegt, 2) dass der Verf. unter sein Material eine Anzahl von Fällen aufgenommen hat, die theils wegen Mangelhaftigkeit des Sectionsberichts unbrauchbar, theils wegen Undeutlichkeit und Kürze der Symptomenangabe höchst problematisch, theils sicher gar nicht hierhergehörig sind. Zu der letzteren Kategorie gehören von den 32 Fällen wenigstens 10. Und zwar:

Der erste Fall (Morgagni) — ein einfacher, acut entstandener Ascites, bei einer Person, die vor ihrer tödtlichen Krankheit langwierige Gliederschmerzen gehabt hatte.

Der zweite Fall (Stoll) — ein Kranker mit „rheumatischem Fieber" (Jedermann weiss, wie unbestimmt diese Diagnose und wie wenig identisch mit acutem Rheumatismus diese Bezeichnung bei der Mehrzahl der Aerzte ist) stirbt unter Delirien und Coma; Wassererguss zwischen die Meningen und serös-sanguinolentes Exsudat unter dem Tentorium cerebelli. Von Fällen, wie dieser und der vorige, hätte der Verf. unzählige Beispiele aus der älteren

*) Latham hat sie, wie ich finde, unter 136 Fällen von acutem Rheumatismus — 7mal beobachtet. Taylor giebt unter 42 Fällen von acutem Rheumatismus 4mal Pneumonie, 5mal acute Bronchitis an.

und neueren Literatur aufführen können. Bei Stoll selbst (Ratio medendi I. Majus 1776) hätte er einen, zwar auch unbrauchbaren, aber immer noch besseren Fall, als diesen, finden können.

Der dritte Fall (Stoll) — ganz nichtssagend. Ein Mann stirbt am 11. Tage einer Krankheit, die mit „rheumatischen Schmerzen" anfing, an — einer ganz gemeinen Pneumonie mit pleuritischen Pseudomembranen. Dieser Fall wird von Herrn G. als „zweideutige Hyperämie mit falschen Häuten in der Pleura" ohne Erwähnung der Pneumonie aufgeführt.

Die Fälle 4, 5, 6 und 10 — durch Kürze und Unvollständigkeit unbrauchbar.

Der 18. Fall — einfache Myokarditis, bei einem „rheumatischen Affectionen unterworfenen" Subject.

Der 24. Fall — unbedeutende Veränderungen der Herzklappen bei einem Manne, der früher an Gelenkrheumatismus gelitten hatte.

Der 26. Fall — der Tod erfolgt erst einen Monat nach abgelaufenem Rheumatismus. Perikarditische Verwachsungen. Der 27. Fall giebt gleichfalls nur ein Folgeleiden nach früherem acuten Rheumatismus.

Der 32. Fall — eine chronische Gelenkkrankheit; der Kranke stirbt an Meningitis.

Im 11. und 17. Fall bestand Complication mit Phlebitis, im 12. ist diese wahrscheinlich (es entstand im Verlauf der Krankheit Abortus und Metroperitonitis).

Im 7. Fall starb der Kranke (der berühmte Mirabeau) an einem grossen perikarditischen Ergusse, nachdem er „an einem Rheumatismus gelitten hatte, dessen Anfälle den Gichtparoxysmen ähnlich waren".

Unzweifelhaft hierher gehörig sind nur die Fälle, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31 — 16 Sectionen, denen noch Nr. 7, Nr. 26 und 27, und wieder Nr. 11, 12 und 17 als instructiv für Complicationen und secundäre Leiden beigezählt werden könnten, während die 10 ersterwähnten Fälle sich zur Entscheidung der Frage, auf die es ankommt, gar nicht gebrauchen lassen.

Sollten nun die übrigbleibenden 22 Sectionsberichte das einzige Material sein, welches die Wissenschaft besitzt? — Sollten sie wirklich alles enthalten, was seit neueren Zeiten die pathologische Anatomie, so weit ihre Forschungen in der Literatur niedergelegt sind, für eine so häufige Krankheit geleistet hat? — Keineswegs. Die Zusammenstellung des Verf. ist nicht vollständig, und wiewohl allerdings die Literatur an hierher gehörigen Fällen nicht eben besonders reich ist, so ist es mir doch leicht geworden, das Material des Verf. mit einer ziemlichen Anzahl von Fällen zu vervollständigen, wobei es wohl sein kann, dass auch mir noch mancher Fall in selteneren Schriften und Journalen entgangen ist.

Ich führe zuerst kurz eine Reihe von Sectionsberichten an, die Hr. Gottschalk hätte aufführen und beachten sollen. Nachher werde ich, da es mir hier nicht allein um Kritik zu thun ist, eine Anzahl weiterer Fälle erwähnen, die gleichzeitig mit oder erst nach dem Erscheinen der besprochenen Schrift zu Tage gekommen sind.

Zur ersten Reihe gehören:

1) Zwei Fälle von Malle.*) a) Ein 22jähriger Kanonier stirbt am 8. Tage eines heftigen acuten Rheumatismus. Keine Anomalie, als eine enorme Menge Eiter in beiden Kniegelenken, deren Synovialhäute roth und verdickt. b) Ein Carabinier stirbt am 14. Tag eines acuten Rheumatismus. Nichts Abnormes, als die Kniegelenke voll Eiter, ihre Synovialmembranen roth und verdickt; die Schultergelenke enthalten gleichfalls Eiter gemischt mit Synovia. Ein dritter, dort angeführter Fall zeigte nicht die gewöhnlichen Erscheinungen des acuten Rheumatismus.

2) Vier Fälle von Legroux.**) a) Eine 48jährige Taglöhnerin stirbt an einer Recidive von acutem Rheumatismus. Wenig klebrige Synovia in den Handgelenken. Rechtseitige pseudomembranöse und seröse Pleuritis. (Endokarditis? Myokarditis?) b) Perikarditis und Pleuropneumonie. c) Perikarditis. d) Endokarditis; alle im Verlauf des acuten Rheumatismus.

*) L'Expérience 1839 Nr. 82.
**) L'Expérience 28 Juni 1838 S. 24 f.

3) Ein Fall von Parise.*) Zuerst Pneumonie, dann acuter Rheumatismus, der sich in der linken Schulter fixirt. Der Kranke lebte noch 2 Monate, während welcher Zeit Eitersenkungen von diesem Gelenke aus entstanden. Lungentuberkulose; Perikarditis mit dicken Pseudomembranen und serösblutigem Erguss. Ausgebreitete Eiterung um das Schultergelenk, dessen Knorpel zerstört, eine Pseudomembran in der Gelenkhöhle, Usur des Humeruskopfes.

4) Ein Fall von Mascarel (ebend.). Ein 30jähriger Mann stirbt, nachdem sich im Verlauf des acuten Rheumatismus Trismus eingestellt hat. Endokarditis; eine Menge Eiter im linken Kniegelenk; in der Wirbelsäule Eiter zwischen Dura und Knochen.

5) Ein Fall von Saussier; allerdings kurz und nicht ganz vollständig mitgetheilt.**)

Flockig-seröses perikarditisches Exsudat, Granulation auf der Aortaklappe mit Ulceration (?) und Durchbohrung dieser Klappe. Ulceration des Endokardiums.

6) Ein ausführlicher, von Bouillaud beigebrachter Fall***) Chomels. Eine 36jährige Weibsperson stirbt am 16. Tag eines acuten Rheumatismus. Leichte Perikarditis. Alle (?) Synovialkapseln gefüllt mit dicker, gelblicher, dickflüssigem Oel gleichender Synovia. Stellenweise Röthung der Synovialmembranen.

Die dort erwähnte Obs. III. übergehe ich absichtlich, weil die Sectionsresultate durch die gleichzeitige Phlebitis etwas unbestimmter werden. Dagegen muss ich anführen:

7) Einen Fall aus Corvisart's Klinik (ebend. S. 457): der Kranke starb an heftigem acuten Rheumatismus unter Symptomen von Erstickung. Hypertrophie und Erweiterung des Herzens, linkseitige Pneumonie. In allen schmerzhaft gewesenen Gelenken eine grosse Menge guten, weissen Eiters. Man fand auch Eiter unter den Aponeurosen des linken Schenkels und Vorderarms.

Unter den weiteren 9 von Bouillaud dort angeführten Be-

*) L'Expérience 1841. S. 186.
**) L'Expérience 17 Sept. 1841.
***) L'Expérience. 8 Nov 1838.

obachtungen ist nur noch die Obs. X. von Werth, wo allerdings auch Phlebitis vorhanden war, die aber deutlich erst im Verlauf des acuten Rheumatismus entstand. Alle anderen lassen mehr oder minder Anstände zu.

8) Ein Fall von Fournez*). Ein 24jähriger Füsilier stirbt am 11. Tage eines schweren acuten Rheumatismus. Leichte diaphragmatische Pleuritis rechts. Alle während des Lebens befallenen Gelenke sind voll dicken, gelben, geruchlosen Eiters; am ergiebigsten ist dieser in den Kniegelenken, deren Synovialhäute eine grauliche Oberfläche ohne Röthe zeigen. Es findet sich auch Eiter in den Interstitien des M. triceps femoris.

9) Ein neuer Fall aus Chomel's Klinik (Gazette des hôp. 16. Mai 1845). In dem erkrankten Gelenk eine vermehrte Menge Synovia mit einigen albuminösen Flocken ohne Röthe. Hépatisation der Lunge, leichte Perikarditis.

Um die Grenzen dieses Artikels nicht zu überschreiten, muss ich eine Anzahl anderer Fälle nur andeuten. Sie sind theils zu kurz erzählt, theils lassen sie in anderer Beziehung Zweifel zu; aber mehrere derselben werden in den Schriften über acuten Rheumatismus oft citirt und vielleicht nur zu sehr beachtet, und es wäre an Herrn Gottschalk gewesen, sie einer genauen Erörterung zu unterwerfen.

Hierher gehören 3 Fälle von Cruveilhier**), welche insofern den Verdacht der Phlebitis zulassen, als sie bei Wöchnerinnen vorkamen, die 3 Sectionsberichte von Briquet***), der Fall von Piédagnel****), die 3 Fälle, die Chomel schon in seiner Thèse anführt†), der Fall von Pifer††), von Malapert†††), ein 2. Fall von Fournez††††), die Fälle bei Piorry*†) und die von ihm

*) Gazette médicale. 1839. Nr. 20.

**) In der 17. Lieferung seiner patholog. Anatomie.

***) Journal de Médecine. 1843. S. 43 ff.

****) Gazette des hôpitaux. 1843. S. 48.

†) Wiederabgedruckt in Chomel-Requin. S. 450.

††) Schmidt's Jahrbücher. 1841. S. 88.

†††) Gazette médicale. 1832. S. 117.

††††) Gaz. méd. 1839. Nr. 20.

*†) Clinique médicale de l'hôp. de la Pitié. 1835. S. 206. 107.

erwähnte Bemerkung Dupuytren's, er habe wohl 10mal Eiter in den Gelenken gefunden bei Individuen, die accidentell während eines acuten Rheumatismus starben. Es gehören ferner hierher die Angaben Macleod's*) über zwei dahin angehörige, fast negative Sectionsresultate, ebenso die Beobachtung desselben Schriftstellers (S. 80), wo vermehrter Erguss von Synovia, tiefrothe Färbung und Anschwellung der Kapselmembran bei einem Knaben gefunden wurde, der während eines acuten Kapselrheumatismus an einer andern Krankheit starb.

Alles hier Erwähnte hätte zu dem Materiale gehört, dessen Analyse Herrn Gottschalk nach dem Plane seiner Schrift obgelegen wäre. Seit dem Erscheinen derselben hat die Literatur an weiter von mir bekannten Fällen folgende erhalten.

1) Unter den Sections-Ergebnissen des Wiener Leichenhofs**), Mittheilungen, welche trotz ihrer Kürze zu den wichtigsten Materialsammlungen für rationelle Pathologie heranwachsen dürften, finden sich zwei Fälle, die ich unbedenklich für acuten Rheumatismus ansprechen zu dürfen glaube. a) Bei einem 20jährigen Handlanger fand sich ein geringer Grad von Perikarditis, combinirt mit leichter Entzündung der Synovialkapseln beider Knie- und Sprunggelenke (röthliche Synovia, seröse Infiltration des umgebenden Zellstoffs, Injection der Fortsätze der Synovialhaut), Defibrination des Bluts. — b) Bei einem 17jährigen Mädchen serös-eitriges und faserstoffiges perikarditisches Exsudat, combinirt mit Pleuritis, Entzündung beider Kniegelenkskapseln mit eitrigem Exsudat und Metastasen in Lunge und Nieren (also gleichzeitige Pyämie).

2) In der Uebersicht über die Leistungen der pathologisch-anatomischen Anstalt in Prag finden sich folgende Fälle. a***) 6 Wochen vor dem Tode acuter Gelenkrheumatismus mit Perikarditis und Vereiterung des linken Sternoclaviculargelenks. Tod unter pyämischen Erscheinungen. Eitriges, flockiges und flüssiges

*) Ueber den Rheumatismus u. s. w. Weimar 1843. S. 16.
**) Zeitschr. der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. I. 3. S. 228.
***) Prager Vierteljahrsschrift. 1844. III. S. 128.

perikarditisches Exsudat. Metastasen in der Lunge, den Nieren, der Kreuzbeingegend. In den Gelenken ein wenig plastisches, mehr eitrig zerfliessendes Exsudat mit Auflockerung und Röthung der Synovialmembran. b.*) Mehrwöchentlicher acuter Rheumatismus, bei einem 30jährigen Manne; 14 Tage vor dem Tode Gehirnsymptome. In beiden Kniegelenken serös-plastische Ausschwitzung nebst hämorrhagischer Exsudation in den Schleimbeuteln unter den Sehnen des M. semitendinosus, gracilis und sartorius. Rothe Erweichung an mehreren Stellen des Gehirns. c) Eine 40jährige Taglöhnerin, durch mehrere Wochen an acutem Rheumatismus der Muskeln und Gelenke der unteren Extremitäten leidend, bekam 6 Tage vor dem Tode plötzlich Kopfschmerzen, Contractur der Nacken- und Augenmuskeln, zeitweilige Trübung des Sehvermögens; zuletzt Erbrechen und Sopor. Intense, ausgedehnte Meningitis der Oberfläche des Gross- und Kleingehirns und der Seitenventrikel; dünnflüssiges, kirschbraunes Blut. Nirgends Fibrinausscheidung. Acuter Milztumor. Hypostatische Pneumonie. Partieller Magenkatarrh.

3) Bonnet**) berichtet folgenden Fall. Eine 52jährige Frau litt 25 Tage an acutem Rheumatismus, der nach und nach fast alle Gelenke der Extremitäten befiel; 5 Tage vor dem Tode traten schwere Gehirnsymptome auf.

Beide Kniee enthielten 3—4 Löffel voll klaren Serums; die ganze Synovialmembran roth, ödematös, und mit kleinen, stark injicirten Zotten besetzt. Ihre Gefässe verbreiteten sich über den Umfang der Knorpel, diese waren erodirt und runzlig an mehreren Stellen der Gelenkoberfläche der Tibia, des Femur und der Patella. An mehreren Stellen, besonders auf dem letzteren Knochen, waren sie sammtartig und in 6—7 Millim. lange, biegsame und mehr weniger von einander isolirte Fasern zerfallen. Dieselben Veränderungen im linken Ellbogengelenk; die Stelle, wo die Läsion der Knorpel am weitesten vorgeschritten war, war die Gelenkoberfläche

---

*) Prager Vierteljahrsschrift. 1845. IV. S. 113.
**) Maladies des articulations. I. 1845. S. 223.

der Ulna. In beiden Tibiotarsal-Gelenken, in dem Gelenk der ersten Knochenreihe mit der zweiten, in beiden Hüftgelenken, im rechten Handgelenk war keine Veränderung der Knorpel; die Synovialmembran war injicirt und enthielt ein wenig Serum. Die Schulter und das rechte Handgelenk boten keine Anomalie dar; die fibrösen Theile waren an keinem Gelenke verändert. Sonst in keinem Theil eine pathologische Veränderung.

4) Ein Fall von consecutiver, nach Verschwinden der Gelenkaffection eingetretener hämorrhagischer Perikarditis wird in der Gazette des hôpitaux vom 23. Oct. 1845 erzählt.

5) Endlich freue ich mich, aus meiner eigenen, neueren Beobachtung folgenden Sectionsbericht mittheilen zu können:

Ein 14jähr. Mädchen — dessen ältere Schwester ein Vierteljahr vorher an schwerem, acutem Rheumatismus mit Perikarditis gelitten hatte, von dem sie sich langsam erholte — bisher ganz gesund, klagte 8 Tage lang über unbestimmtes Unwohlsein und leichte Gliederschmerzen, besonders im linken Bein, ward dann von Frost und Hitze und starken, umspringenden Gelenkschmerzen befallen. Unter zunehmendem Fieber und Schmerz schwollen das linke Ellbogen- und Handgelenk, am stärksten das linke Hüftgelenk an; Knie- und Sprunggelenke waren ohne merkliche Anschwellung sehr schmerzhaft. Nach wenigen Tagen heftiges, anhaltendes Herzklopfen, in den letzten 3 Tagen Delirien. Tod am 8. Tage nach dem eigentlichen Ausbruch der Krankheit, am 14. vom Beginn des Unwohlseins an gerechnet.

Section am anderen Tage. Sehr geringe Spuren von Fäulniss an der Leiche. Beide Pleurahöhlen enthalten einige Löffel voll trübes Serum. Die Lunge nirgends verwachsen, ohne Spur von Pleuritis auf der Oberfläche; ihr Gewebe überall lufthaltig, oben und an den Rändern, an der linken Lunge dagegen hauptsächlich hinten und unten mehrere stark emphysematös entwickelte Läppchen; die Lunge im Ganzen ziemlich trocken. Im Herzbeutel 2 Löffel voll trübes Serum, seine Oberfläche glatt und normal. Das Herz gross, die Wandungen des linken Ventrikels verdickt.

Im rechten Vorhof ein grosses, festes, fest an der Oberfläche adhärirendes Fibrincoagulum, im rechten Ventrikel und in den grossen Gefässen ziemlich viel dickflüssiges Blut, der linke Ventrikel fast leer. Das Endokardium nirgends geröthet oder verdickt. Alle Klappen von normaler Beschaffenheit; nur auf dem dem Ventrikel zugekehrten Rande der Mitralklappe mehrere Häufchen einzeln stecknadelkopfgrosser, ganz fest an der Klappe aufsitzender Granulationen. Die innere Haut der grossen Gefässe ohne Röthung. Milz, Leber, Nieren, die besonders in Bezug auf metastatische Ablagerungen untersucht wurden, normal; nur die Milz etwas vergrössert, sie sowohl als die Nieren trocken und fest.

Im linken Ellbogengelenk kaum die normale Menge von Synovia, die Innenfläche der Synovialhaut an mehreren Stellen, besonders um das Olecranon und von ihm nach aufwärts ziemlich tief, mit deutlicher Punktation geröthet; eben solche und noch beträchtlichere Röthung im linken Handgelenk. Die Umgegend dieses Gelenks war geschwollen, doch fand sich nur eine Spur von subcutanem Oedem. Das linke Kniegelenk ohne Anschwellung; die Gelenkkapsel kaum feucht, nur an wenigen Stellen eine unbedeutende fleckige Röthung. Die obere Hälfte des linken Oberschenkels um ein Viertel dicker als die rechte. Das Oberschenkelgelenk wurde von vorn geöffnet; sogleich ergoss sich eine Menge dicken, gleichförmigen, weinhefenfarbenen Eiters, allmählich in solcher Menge, dass ich das Ganze auf circa ℥iij schätzte. Die Gelenkknorpel ganz unversehrt, aber an der vordern und äussern Seite des Halses der Knochen etwas rauh; die Synovialmembran verdickt, ihre Innenfläche roth und nicht mehr ganz glatt, jedoch ohne ein eigentlich villöses Ansehen. — Die Kopfhöhle wurde nicht geöffnet.

Es scheint mir dieser Fall, am 8. Tage auf der Höhe der Krankheit gestorben, ein nicht unbedeutendes Interesse darzubieten. Er zeigt wieder die Möglichkeit eines sehr frühzeitigen Ausgangs der Krankheit in Eiterung, hier in einem Fall, wo von keinem Verdacht der Pyämie die Rede sein kann, wo die Symptome während des Lebens und die gleichzeitige Endokarditis der Mitral-

Rippe der Gelenkentzündung einen unbestreitbaren Platz unter der Kategorie des acuten Rheumatismus anweisen.

So hätten wir den von Hrn. Gottschalk aufgeführten Fällen 20 weitere angefügt*), und wenn man sich erinnert, wie wir genöthigt waren, von seinen 31 Beobachtungen 10 als unbrauchbar zu verwerfen, so erhellt leicht, wie wesentlich das in seiner Schrift beigebrachte literarische Material über die Anatomie des acuten Rheumatismus modificirt werden muss, so sehr, dass von seiner darauf gegründeten Statistik kein Stein auf dem andern bleibt, und fast nur das allerallgemeinste Resultat, dass beim acuten Rheumatismus die serösen Häute vorzugsweise erkrankt sind, das freilich auch aus seinen Zusammenstellungen erhellen muss, als giltig übrig bleibt. Erwägt man namentlich, dass in den neu hinzugekommenen 20 Fällen zehnmal Eiterung in den Gelenken gefunden wurde, so muss man, ganz im Widerspruche mit Hrn. Dr. Gottschalk's Schlüssen zugeben, dass diese Eiterung in den tödtlich ablaufenden Fällen des acuten Rheumatismus ein ziemlich häufiges Ereigniss ist, und man wird nicht umhin können, seinen Satz, die Affection der Gelenke sei eine von „Entzündung" wesentlich verschiedene, bloss in vermehrter Synovialansammlung oder in Hyperämie bestehende, unhaltbar zu finden.

Man muss sich freilich den Begriff und das Verständniss der Entzündung nicht mit so sonderbaren Missverständnissen erschweren, wie dies an einigen Stellen der besprochenen Schrift geschieht. Unter manchen dunkeln Aussprüchen fiel mir besonders folgender Schluss des Verf. auf: Weil die anatomischen Residuen der Pneumonie und Pleuritis verschieden seien — was doch sehr häufig gar nicht der Fall ist — so müsse man annehmen, dass diese

*) Wir wollen uns hüten, hierzu etwa noch die drei weiteren Fälle zu rechnen, welche der naturhistorische Monograph der Krankheitsfamilie Rheuma (II. 1. S. 263) als merkwürdige Sectionsbefunde von acutem Rheumatismus aufführt. Es sind dies drei von Chomel untersuchte Gelenk- (Knorpel-) Krankheiten, welche dieser Beobachter ausdrücklich, in zweimaliger Wiederholung, „rhumatisme chronique" nennt. Chomel-Requin p. [illegible]

verschiedenartige Processe zu Grunde liegen. Man könne also das Wort Entzündung nicht für beide Organe, Lunge und Pleura, beanspruchen; denn was in der Pleura Entzündung sei, könne nicht auch Entzündung in den Lungen sein!

Ebenso wenig kann ich die ausgedehnte Anwendung billigen, die der Verfasser von der Andral'schen „Hyperkrinie" (nicht entzündlicher vermehrter Secretion) macht. Mit diesem Worte, als Bezeichnung eines anatomischen Begriffs, ward von Andral seiner Zeit indirect gegen die Broussais'sche Schule polemisirt. Allein es fand nirgends Eingang, zunächst, wie ich glaube, deswegen nicht, weil die vermehrte Secretion gar keine giltige anatomische Kategorie abgiebt (am wenigsten bei den serösen Häuten), weil die Hyperkrinie vielmehr nur als Ausdruck für ein functionelles Verhältniss gelten kann. Damit aber verliert der Begriff der Hyperkrinie als solcher seinen praktischen Werth; denn jetzt kommt es sogleich auf die näheren Ursachen der vermehrten Absonderung an, und diese wird so nur zu einer Theilerscheinung oder Folge sehr verschiedener pathologischer Processe, bald der Entzündung, bald der Venenverschliessung u. s. w. Es ist allerdings im Princip richtig, dass rein seröse Exsudate ohne allen plastischen Antheil nicht als entzündlich zu betrachten sind. Allein es kann die Menge des plastischen Exsudates sehr klein sein; es kann auch da wo gar kein fester Antheil gefunden wird, das Mikroskop noch Elemente zeigen, welche beweisen, dass es sich hier um etwas Anderes, als um eine einfache Vermehrung des normalen Secretes handelt. (Wie man z. B. in der noch vollständig wasserhellen Flüssigkeit der Pemphigusblasen schon Eiterkügeln findet.) In der That konnte auch Herr Dr. Gottschalk diesen Begriff der Hyperkrinie der serösen Häute gar nicht consequent durchführen. Denn wenn er z. B. S. 118 sagt, als Ausgang der Hyperkrinie des Herzbeutels bleiben oft nach Resorption des Flüssigen Verwachsungen zurück (dasselbe S. 130 vom Peritoneum), so giebt er damit eine Exsudatbeschaffenheit mit plastischem Antheil zu, während er doch diesen Zustand von Perikarditis strenge geschieden wissen will!

So kann man es denn nicht gerechtfertigt finden, dass der Verf. den acuten Rheumatismus geradezu in zwei Formen, eine hyperkrinische und eine hyperämische Erkrankung der serösen Häute spaltet. Theoretisch nicht, weil die vermehrten serösen Ergüsse, auch die sehr wenig gerinnfähigen, die Hyperkrisien des Verf., häufig genug auf deutlicher Hyperämie beruhen, und damit beide Formen in einem höchst flüssigen Uebergangsverhältniss, das keine Spaltung zulässt, zu einander stehen. Eben deshalb aber auch praktisch nicht — denn ihre Symptome bieten gar keine solche Unterschiede dar, wie sie vom Verf. aufgestellt werden, und derselbe Kranke kann theils gleichzeitig an verschiedenen Gelenken, an Hyperämie mit oder ohne Erguss leiden, theils kann dies von einem Tage zum andern wechseln. Gerade so verhält es sich mit der vom Verf. aufgestellten Eintheilung in blos synovialen und in allgemeinen, zugleich mit den Gelenken auch innere seröse Häute befallenden Rheumatismus; was vor zwei Stunden noch die erste Form war, wird jetzt, wenn die ersten Zeichen von Pleuritis oder Perikarditis auftreten, zur zweiten, ohne dass die Krankheit deshalb eine andere geworden wäre. Dies wird uns Jedermann zugeben, ausser etwa Hr. W. Horn, der Verf. des Artikels Rheumatismus im Berl. Encyclopäd. Lexikon*), welcher die inneren Entzündungen beim acuten Rheumatismus für Metastasen hält, und die wahrhaft komische Behauptung aufstellt, dass „nach allgemeinen Erfahrungen" diese inneren Entzündungen, Perikarditis u. s. w., durch ein zweckmässiges Verhalten des Kranken in der grössten Mehrzahl der Fälle vermieden werden können.

Untersuchen wir aber die inneren Gründe näher, warum ein Schriftsteller von Talent und wissenschaftlichem Eifer, wie Herr Dr. Gottschalk, zu so gezwungenen Distinctionen gerathen und mit ihnen an dem Einfachen und Richtigen so häufig nahe vorbei kommen konnte, ohne es zu treffen, so finden wir, um es mit Einem Worte zu sagen, den Hauptfehler in seinem „anatomischen Standpunkt". Von dem anatomischen Standpunkte müssen wir

*) Bd. XXIX. 1842. S. 225.

ausgehen, aber wir dürfen uns auf ihm nicht fixiren; die Anatomie darf uns nicht die todte Lehre von den Leichenresiduen bleiben; sie muss uns lebendig, flüssig werden. Der anatomische Standpunkt allein ist nicht nur ganz ungenügend für praktisch-ärztliche Zwecke, sondern auch für das theoretische Verständniss der Krankheiten; das Bedürfniss der Anwendung hierauf drängt eben dazu, über ihn hinauszugehen. In je concreterer Durchbildung nun der Einzelne den anatomischen Standpunkt besitzt, um so mehr besteht die Ueberwindung desselben in einem Fortschritt zur physiologischen Auffassung der Krankheit, wovon die allerersten Schritte darin bestehen, dass uns die pathologische Anatomie zur anatomischen *Geschichte* der Krankheit, sofort zur anatomischen Pathologie *am Lebenden* wird. Je abstracter dagegen der anatomische Standpunkt gehandhabt wird, um so eher kommt es, wie z. B. bei Hrn. G. in seiner primitiven Frage nach dem „wesentlich Rheumatischen" zu einem Rückgriff in ontologische Anschauungsweisen, oder, was ganz gleich schlimm ist, zu einem fixen *Stehenbleiben* des medicinischen Begriffs bei der Anatomie der Leiche, d. h. zur Aufstellung *rein anatomischer Krankheitsspecies*. Diese haben dann ebenso wenig reale Wahrheit, als die Species der alten Ontologie, denn auch sie haben es immer mit Fertigem, Gewordenem, und nicht mit dem flüssigen, in stetem Uebergang befindlichen Werden der organischen Umänderungen, das wir als Krankheit vor uns haben und behandeln sollen, zu thun. War aber Herr Gottschalk einmal, statt vom anatomischen Standpunkt zur physiologischen Auffassung fortzuschreiten, auf der starren Sonderung anatomischer Species geblieben, so war die nächste Consequenz dieses Verfahrens das willkürlichste Schalten mit seinem Material, um es in jene künstlichen anatomisch-specificirten Kategorien einzuzwängen. Da soll (S. 85) eine evidente Pneumonie einfache Hyperämie der Pleura, „deren gewöhnlichste Complication eine Anschoppung der Lungen", ein anderer Fall (S. 108) von beiderseitiger Pleuritis mit Pneumonie des untern Lungenlappens Rheumatismus des Zwerchfells gewesen sein; da muss sich ein Fall von Gastritis und Magenerweichung, ungeachtet vom Peritoneum

auch nicht die geringste Anomalie erwähnt wird, als „Hyperämie des serösen Ueberzugs des Magens" aufführen lassen; da sollen das acute Hydroperikardium, die Hyperämie des Perikardiums und die wahre Perikarditis drei ganz verschiedene Krankheiten sein; da kommen Sätze zu Tage, wie der: Herzfehler seien nicht allein ganz unabhängig vom Rheumatismus, sondern eher seine Ursachen, als seine Folgen (S. 48) und diagnostische Illusionen, wie (S. 63) die tabellarische Anweisung, um nicht-exsudative Hyperämien der Lungenpleura und der Costalpleura zu erkennen und von einander zu unterscheiden! —

Wäre Hrn. Gottschalk die Anatomie nicht eine blosse Leichenanatomie, so hätte er nun auch in seinen Analysen dem Umstande mehr Rücksicht geschenkt, dass sich nicht selten während des Lebens anatomische Veränderungen sicher diagnosticiren lassen, die in der Leiche wieder verschwunden sind, wo sich nun ein den Erscheinungen nicht entsprechender Befund ergiebt. Ich erinnere, um innerhalb der gedruckten Fälle zu bleiben, nur beispielshalber an die erste und fünfzehnte Beobachtung in Chomel-Requin, wo ein Erguss in die Gelenkhöhlen während des Lebens stattfand, ohne eine Spur zurückzulassen; an einen Fall von Martin-Solon*); an den leicht zu deutenden Fall von Law**), wo Anfangs im Kniegelenke Fluctuation und beträchtliche Auftreibung sich zeigte, nach einigen Tagen dies abnahm und dafür das Gefühl einer consistenteren Materie in geringerer Menge, ohne starke Ausdehnung des Gelenks, aber mit einem Reibungsgeräusch sich einstellte***), u. dergl. m.

Was mich betrifft, so halte ich die Anatomie des acuten Rheumatismus für ziemlich einfach. Alles spricht dafür, dass die Synovialhäute (häufig gleichzeitig innere Serosae †) dabei hyperämisch und exsudativ, also entzündlich erkrankt sind. An dieser Annahme

*) Gazette des Hôpitaux 20 Juli 1845.

**) Obs. on acut. Rheum. Dublin Journal. Novbr. 1838 S. 178.

***) Gerade wie in der Pleura oder im Perikardium.

†) Einzelne Beobachter haben auch die Serosa der Hoden befallen werden. Ich habe dies nie beobachtet.

hindert uns weder das Umspringen der Affection, noch die einzelnen negativen Sections-Resultate. Was jenes wechselnde Befallenwerden der Gelenke betrifft, so kann der Beginn des entzündlichen Processes, die einfache oder erst ein sehr geringes Exsudat liefernde Hyperämie begreiflich sehr schnell wieder rückgängig werden, wie wir auf der Haut dasselbe bei den acuten Exanthemen, beim Erysipelas, einer solcherlei Hautentzündung sehen. In der Mehrzahl der Fälle aber findet man bei einer genaueren Beobachtung der Kranken gar nicht ein Umspringen der Affection in der Art, dass beim Befallenwerden neuer Gelenke nun die früher erkrankten ganz frei würden, sondern vielmehr nur einen Nachlass des Schmerzes mit oft sehr lange dauernder Steifheit, und es ist öfters mehr, als ob der Kranke über dem neu auftretenden heftigen Schmerz die ältere Affection weniger beachtete, als dass diese nun schnell zum normalen Zustande sich rückgebildet hätte. — In der Leiche aber können oft alle organischen Veränderungen verschwunden sein, theils in derselben Weise, wie das Erysipelas der Hautdecken am Cadaver oft kaum mehr zu erkennen ist, theils weil, wie wir gerade oben sahen, ein vorhandenes, sogar beträchtliches Exsudat während des Lebens resorbirt werden konnte; in diesem Falle darf man nicht einmal eine beträchtliche Hyperämie erwarten, denn diese ist überhaupt auf den serösen Häuten oft von Anfang an, auch bei starker Exsudation, sehr mässig, sie verschwindet häufig gänzlich nach geschehenem Exsudat. —

Offenbar kann nun das Exsudat auf den Synovialmembranen, (und in den Sehnenscheiden) alle die verschiedenen Qualitäten zeigen, wie solche überhaupt auf den serösen Häuten vorkommen. Wie häufig es ein eitriges ist, erhellt aus den obigen Fällen; zuweilen (s. oben) ist es hämorrhagisch, am häufigsten serös mit mehr oder weniger plastischem Antheil, ganz wie in der Pleura oder im Perikardium. Der pseudomembranöse Theil des Exsudats geht auf den Synovialhäuten dieselben Umänderungen ein, wie sonst*), und

*) „As we have seen membranous bands (bridles) of variable lengths extending from the opposite pericardial surfaces, so have we seen similar

das Rückbleiben und die Metamorphose der Pseudomembranen mag das häufige Steifbleiben der Gelenke, einen Theil jener chronischen Rheumatismen, die als Folgen des acuten längere Zeit beharren, erklären. Ueber den Grund, warum bald diese, bald jene Beschaffenheit des Exsudats auftritt, über den Einfluss, den gewisse Blutbeschaffenheiten, den andererseits wieder locale Umstände hierauf ausüben, können wir, beim acuten Rheumatismus wie sonst, nur unbestimmte Rechenschaft geben, und es kann in dieser Beziehung nur auf die neueren Bearbeitungen der Exsudatlehre verwiesen werden. Da eine specifische rheumatische Materie und die ihr verwandten Vorstellungen es nicht zu einer wissenschaftlichen Existenz gebracht haben, so vermögen wir, nach den eben berührten Daten, keinen Unterschied zwischen dem acuten Rheumatismus und einer sonstigen multiplen Synovitis anzuerkennen. Uebrigens schliesst sich der gemeine, wandernde acute Rheumatismus namentlich durch das Mittelglied des primitiv mono-articulären oder sich doch sehr bald auf ein Gelenk localisirenden Rheumatismus (Synovitis) ganz an die übrigen Gelenkskrankheiten an. Diese Gelenkentzündung verläuft oft acut, wird aber noch häufiger chronisch; sie endigt sehr gewöhnlich in Eiterung mit deren allgemeinen Folgen, Cachexie, hektischem Fieber u. s. w., wobei uns die Bemerkung Rokitansky's äusserst wichtig erscheint, dass auch diese chronischen Gelenksentzündungen sehr häufig mit — den Producten nach gleichartigen — Entzündungen seröser Säcke (der Pleura, des Herzbeutels u. s. w.) sich combinirt finden. Ich weiss wohl, dass eben die Neigung zur Eiterung schon manchmal zum Motiv wurde, diese Synovitiden vom Rheumatismus auszuschliessen und den „gewöhnlichen Krankheiten der Gelenke" zuzurechnen; allein ich halte diesen Cirkel der Deduction, auf den schon Mac Leod[1]) aufmerksam gemacht hat, für hinlänglich widerlegt durch die obigen vielfach begründeten Beobachtungen

---

productions between synovial surfaces" — als Folgen acuter Rheumatismen. Law, l. c. p. 294.

[1]) l. c. S. 62.

von Eiterung in solchen Krankheiten, die Jedermann während des Lebens für acute Rheumatismen erklärt hätte.

Für die anatomische, wie für die klinische Untersuchung wäre die Frage wichtig, warum einzelne Gelenke so selten, andere so häufig acut (rheumatisch) sich entzünden. Zu jenen gehört bekanntlich das Knie, das Fussgelenk, die Schulter, die Handgelenke, der Ellbogen, zu diesen der Unterkiefer*), das Sternoclaviculargelenk, auch die Wirbelgelenke. Hr. Gottschalk berührt bei der Aetiologie einen Punkt, der allerdings nur theilweise Rechenschaft darüber giebt, den aber auch wir in einzelnen Fällen bestätigt fanden, dass nämlich die vorzugsweise gebrauchten und angestrengten Gelenke gerne zuerst und am stärksten erkranken, dass sogar in dieser Beziehung zwischen den verschiedenen Berufsarten, bei denen einzelne Gelenke vorzugsweise angestrengt werden, ein gewisser Unterschied im Befallenwerden der Gelenke sich erkennen lässt. Doch müssen weitere innere, anatomische Gründe der Disposition zu leichter Entzündung vorhanden sein, und es wiederholt sich bei den inneren serösen Häuten die Frage nach der Ursache häufiger oder seltener Erkrankung. Hier scheinen diejenigen Serosae, welche am innigsten mit fibrösen, tendinösen Geweben verbunden sind und sich insoferne dem Verhalten der Gelenke nähern, wie z. B. das Endokardium namentlich an den Klappen**), am häufigsten zu erkranken. Gewiss ist dies jedoch kein Grund, den acuten Rheumatismus mit Chomel und Mac Leod für eine Krankheit des fibrösen Systems zu halten, und es ist kaum nöthig, dem oben gegebenen Nachweis einer Erkrankung der Serosae, in welchem ich ganz mit Herrn Gottschalk übereinstimme, noch Gründe aus den Erscheinungen während des Lebens, um jenen

*) Eine Beobachtung hierzu findet sich in Chomel-Réquin's ersten Krankheitsgeschichte.

**) Die Behauptung Bouillaud's über die Häufigkeit der Endokarditis im acuten Rheumatismus ist vorher zur Genüge, neuerlich wieder von Oppolzer bestätigt worden. Er fand in 21 Fällen 17mal Endokarditis. (Prager Vierteljahrsschrift. II. 1. S. 71). Hinsichtlich der Häufigkeit der Perikarditis kann ich auf die sehr ausführliche und umfassende Arbeit von Taylor im letzten Bande der Medico-Chirurgical Transactions verweisen.

heftigen Schmerz, der den acuten Entzündungen jener Membranen so eigenthümlich ist, aus jener Neigung zu Recidiven, wie sie auch die Peritonitis, die Meningitis u. s. w. zeigen, beizufügen.

Was nun die Blutbeschaffenheit im acuten Rheumatismus betrifft, so halte ich es mit Hrn. Gottschalk für eine arge Hypothese, wenn das krustige Blut (Hämitis, Hyperinose u. dergl.) für das primäre und für die Ursache der Krankheit erklärt wird. Aber sicher ist die Ansicht noch hypothetischer und mit den Thatsachen der täglichen Beobachtung noch incongruenter, welche Herr Gottschalk wieder als Resultat literarischer Untersuchungen aufstellt, dass nämlich die Entzündungskruste des Bluts überhaupt nur in Leiden der serösen Häute und beim acuten Rheumatismus vorkomme! — Hier wäre es denn, statt solcher Sätze, namentlich auch am Platze gewesen, von den Gründen und Folgen der secundären Blutsveränderungen im acuten Rheumatismus zu sprechen, einestheils von der „Eindickung“ des Bluts in Folge der copiösen wässerigen Ausscheidungen (Schweisse), dann besonders von der Blutveränderung, welche durch Eiteraufnahme entsteht. Klinische sowohl (Bouillaud) als anatomische Untersuchungen (Engel u. A.) haben das nicht seltene Vorkommen von Pyämie im acuten Rheumatismus gezeigt, und auch in den oben aufgeführten Fällen finden sich mehrfache Beispiele. Es wäre näherer Untersuchung werth, ob solche durch Resorption aus Abscessen in lockeren, gefässreichen Organen (Engel) entsteht, ob sie nicht vielleicht häufiger die nächste Folge vorhandener Endokarditis ist. Solche Fragen bedürfen freilich eigener Beobachtungen; aber für eine Monographie über den acuten Rheumatismus wird die Aufgabe, diesen Punkt zu bearbeiten, insofern noch stringenter, als schon häufig diese Krankheit mit secundären Gelenksabscessen, mit anderweitig entstandener Pyämie namentlich der Wöchnerinnen, und mit Krankheiten, welche der Pyämie nahestehen*), verwechselt wurde.

Der Aetiologie ist aus Herrn Gottschalk's Schrift wenig Ge-

---

*) z. B. acutem Rotz (Rivet, Williams).

derung erwachsen; der Verf. hat indessen das negative Verdienst, den hypothetischen Ursachen, Erkältung, Witterungsverhältnissen u. s. w. nicht mehr Werth beigelegt zu haben, als sie verdienen. Als sehr wesentlich aber vermisse ich ein Eingehen auf den Tripper als Ursache der acuten Synovitis. Das Thema des Rheumatismus gonorrhoicus hätte, wenn gleich auch hier eigene Beobachtung sehr wünschenswerth gewesen wäre, doch schon durch umfassende und genaue Zusammenstellung des in der Literatur Zerstreuten etwas aufgehellt werden können.

Die Therapie des Verf. bemüht sich rationell zu sein. Sie hält sich streng, ja sogar mit viel zu geringer Berücksichtigung der allgemeinen Verhältnisse der Kranken, zu streng an die anatomischen Veränderungen. Der hyperkrinische Rheumatismus soll wesentlich anders, als der hyperämische, ja in manchem gerade entgegengesetzt behandelt werden, während wir doch diese Eintheilung oder vielmehr Scheidung weder theoretisch gerechtfertigt, noch praktisch (namentlich diagnostisch) durchführbar gefunden haben. Das Wichtigste in der Therapie ist die Empfehlung des Kleister-Compressivverbands nach Seutin für den (hyperkrinischen) acuten Rheumatismus, welchen Herr Gottschalk in mehreren Fällen nützlich fand. Ganz und gar muss ich dem verwerfenden Urtheile des Verf. über das Opium widersprechen; dieses und das Morphium scheinen mir, nach Umständen neben allgemeinen Blutentziehungen, zu den besten Mitteln im acuten Rheumatismus zu gehören, ohne dass ich, wie Corrigan*), auf die beobachteten Erfolge dieser Arzneien eine theoretische Ansicht über das Wesen des acuten Rheumatismus (eine primäre Störung der Innervation) gründen wollte.

Läge es mir nun zum Schlusse noch ob, die Lücke auszufüllen, welche Herr Gottschalk in Bezug auf die chronischen Rheumatismen übrig liess, so könnte ich von der Anatomie des acuten Rheumatismus nur Weniges zur Aufhellung jener Krank-

*) Observ. on the treatment of ac. Rheum. Dubl. Journal. Vol. XVI. S. 273 flg.

heiten verwenden. Dass es chronische Gelenkleiden giebt, weiss Jedermann; welche von ihnen rheumatisch seien — das kann gar nicht gefragt werden; welche von ihnen man rheumatisch nennen will, ist fast willkürlich. Nach chronischem Rheumatismus — sagt uns die Anatomie*) — findet man Osteoporose, Osteosklerose, Tuberkel, Krebsinfiltration der Knochen, Krankheiten des Periost, chronische Entzündungen der Weichtheile u. s. w.; d. h. mit anderen Worten, man nennt alle möglichen organischen Krankheiten mit fixen oder häufig recidivirenden Schmerzen, wenn man sie nicht wirklich zu diagnosticiren vermag, Rheumatismen. Die gemeine Praxis nennt ausserdem eine Menge vager, gerne wiederkehrender, chronischer Gliederschmerzen, höchst wahrscheinlich neuralgischer Art, Rheumatismen; sie macht gerne, wenn bei acuten fieberhaften Zuständen die Müdigkeit der Glieder zu eigentlicher Schmerzhaftigkeit wird, die nicht eben allzukühne Diagnose eines „rheumatischen Fiebers“; der niedrigste Grad des ärztlichen Schlendrians endlich heisst schlechtweg alle Krankheiten rheumatisch, sobald der Kranke sagt, er habe sie durch Erkältung bekommen; er verräth damit eine Fülle diagnostischer und ätiologischer Anschauungen — um welche ich ihn nicht beneide.

In Sachen des Rheumatismus.

(1847. Archiv f. phys. Heilk. 6. Jahrg. S. 345.)

Herr Prof. Hasse hat so eben (Zeitschr. f. rationelle Medicin von Henle und Pfeufer V, 2) unter dem Titel: „Ueber den anatomischen Befund beim acuten und chronischen Rheumatismus“, eine Anzahl von Beobachtungen über chronische Gelenkskrankheiten

---

*) Vergl. Engel, Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien 1845. I. S. 11.

publicirt und dabei meine Arbeit über den acuten Rheumatismus (s. Archiv f. phys. Heilk. V. 2) mehrfach kritisch berücksichtigt. Seine Beobachtungen bestehen hauptsächlich darin, dass er bei 7 Individuen, von denen die meisten an Schmerzen in den Gelenken gelitten hatten, eine Erkrankung der spongiösen Knochensubstanz der Gelenks-Enden in der Leiche fand. Herr Professor Hasse hat diese erkrankte Knochensubstanz mit Hilfe von Herrn Prof. Kölliker mikroskopisch untersucht und giebt uns in der Mittheilung dieser mikroskopischen Ergebnisse einen Beitrag zur feineren Kenntniss der Knochenkrankheiten, der gewiss weiterer Prüfung werth ist. Er fand mehrmals Usur der Gelenkknorpel, frischere oder ältere Exsudate in den Zwischenräumen der Knochensubstanz, Osteoporose, selten Verdichtung der Knochensubstanz. — Dass chronische Entzündung der spongiösen Gelenks-Enden, Usur der Gelenkknorpel u. s. w. vorkommt und nach Umständen als schmerzloses Uebel verläuft, gehört eben nicht zu den neuen Thatsachen; neu ist nur der Schluss, welchen Herr Prof. Hasse aus seinen Beobachtungen zieht, dass er hiermit die anatomische Veränderung, die dem chronischen Rheumatismus entspreche, entdeckt, und dass bei weitem die meisten Rheumatismen in dieser Knochensubstanz und im Zellgewebe — Herr Prof. Hasse fand bei 2 Kranken, die Schmerzen in den Muskeln gehabt hatten, gelatinöse Infiltration des Zellgewebes zwischen denselben, was schon vielfach sonst gefunden wurde — ihren Sitz haben.

Diese vermeintliche Entdeckung stellt er den Resultaten entgegen, zu denen mich über die Anatomie des acuten Rheumatismus eigene Beobachtung und Analyse eines grossen literarischen Materials (45 Sectionsberichte) geführt hatten, nämlich, dass die Krankheit, welche man gewöhnlich acuten Rheumatismus nennt (ich hatte hier in Uebereinstimmung mit dem Sprachgebrauch begreiflich den acuten Gelenks-Rheumatismus im Auge) in Entzündung der Synovialmembranen und häufig gleichzeitig innerer seröser Säcke bestehe. Er belehrt mich dabei, dass beschränkte anatomische Ontologien verwerflich seien, und dass zum vollständigen Studium eines Krankheitsprocesses ausser der Begrün-

dung der anatomischen Veränderungen eine gehörige Kenntnissnahme von den Symptomen, dem Verlaufe, dem epidemischen Verhalten und den ursächlichen Momenten gehöre. Diese beiden Sätze muss Herr Prof. Hasse gerade aus meiner Arbeit über den acuten Rheumatismus erschlossen haben, er selbst hat sie in keiner Weise befolgt. Ich bin es, der sich gegen anatomische Ontologien erhebt (S. 176 meiner Arbeit), der die wichtigsten Punkte der Symptomatologie und der ätiologischen Fragen, der den Blutzustand bei der erwähnten Krankheit, der die Therapie derselben in den Kreis der Erörterung zieht und damit auf die klinische Seite der Sache eingeht; Herr Hasse übergeht jene Verhältnisse in seiner Arbeit mit gänzlichem Stillschweigen und bleibt bei der beschränktesten, wenn auch mikroskopisch ausführlichen Leichendiagnose stehen.

Sehen wir nun, aus welchen Gründen Herr Prof. Hasse glaubt, dass die von ihm gefundene Knochenaffection just die rheumatische sei. Ich hätte es nie geglaubt, wenn es nicht gedruckt zu lesen wäre, welches Herrn Hasse's Methode der „rationellen Medicin" ist! — Statt zur Begründung seiner Diagnose „die Symptome, den Verlauf, das epidemische Verhalten und die ursächlichen Momente" zu berücksichtigen, begnügt er sich in den meisten Fällen damit, dass ihm seine Kranken sagen, ihre Schmerzen und Beschwerden seien rheumatisch (1. u. 2. Fall) oder sie haben vor 10 Jahren (3. Fall), oder vor vielen Jahren (5. Fall) einmal an Rheumatismus gelitten; ja nachdem eine 62jährige Frau an den Folgen einer Apoplexie gestorben ist, so muss auch diese, ungeachtet keine Silbe von Symptomen des Rheumatismus vorliegt, an den specifisch rheumatischen Veränderungen gelitten haben; denn da Herr Prof. Hasse „in letzter Zeit bei allen Leichen einige Gelenke zu untersuchen pflegte, so geschah es auch hier" und er entdeckt wirklich im Kopf des Humerus die nämlichen Veränderungen!

Ich frage nochmals, ob bei solchem Verfahren Herr Professor Hasse ein Recht hat, mir anatomische Ontologien vorzuwerfen und sich selbst Berücksichtigung „der Symptome, des Verlaufs,

des epidemischen Verhaltens, der ursächlichen Momente" zuzuschreiben, er, aus diesen Krankengeschichten man fast nichts erfährt, als dass die Kranken für ihre Schmerzen den Ausdruck „rheumatisch" gebrauchten oder dass Herr Prof. Hasse ihn dafür gebrauchte, ohne uns zu sagen, warum. — Wie nun, wenn die Kranken gesagt hätten, sie leiden an der Gicht und ihre Gelenkschmerzen seien gichtische? — Nun, dann wäre eben die Osteoporose u. s. w. die specifische Veränderung für die Gicht gewesen! — Habe ich nicht Recht gehabt, in meiner Arbeit zu sagen: „dass es chronische Gelenkkrankheiten giebt, weiss Jedermann; welche von ihnen man rheumatisch nennen will, ist fast willkürlich"? — Ich hätte gesagt, ganz willkürlich, wenn ich es für möglich gehalten hätte, dass man innerhalb der rationellen Medicin seine Diagnose nach dem Ausdruck richte, welchen die Kranken für ihre Schmerzen gebrauchen. Chomel, der nach Herrn Prof. Hasse „am allerwenigsten Zureichendes" über die Anatomie des Rheumatismus geliefert hat, hat wenigstens niemals symptomlose chronische Gelenkaffectionen unter seine Sectionsberichte über den chronischen Rheumatismus aufgenommen.

Dieser Weg, die Diagnose vom Kranken machen zu lassen und die anatomischen Veränderungen als die dieser Diagnose des Kranken entsprechenden Störungen zu betrachten, wird, wenn er weiter verfolgt wird, nicht ermangeln, zu ferneren interessanten Resultaten zu führen. Ein Kranker sagt uns, er habe die Hämorrhoidalkolik, wir finden in der Leiche einen Darmkrebs und haben nun die anatomische Grundlage der Hämorrhoidalkolik entdeckt; ein Anderer leidet nach seiner Aussage an der „Nervengicht" und eine post mortem gefundene Geschwulst im Gehirn ist nun die höchst interessante anatomische Veränderung, die der Nervengicht entspricht u. s. w. Auf diese Weise ist Herr Prof. Hasse bei seiner Diagnose verfahren, und ich kann es nun den Lesern der Arbeit von Herrn Prof. Hasse und der meinigen überlassen, ob bei so bewandten Sachen der vornehme Ton, den dieser Autor fremden Untersuchungen gegenüber annimmt, ein berechtigter ist. — Nur eine unrichtige Citation aus meinem Aufsatz muss ich

mich bemerklich machen. Herr Prof. Hasse lässt mich mit Anführungszeichen sagen: Alles spreche dafür, dass bei acutem Rheumatismus die Synovialhäute hyperämisch, also entzündlich, erkrankt seien: während die Stelle lautet (s. oben S. 329): dass die Synovialhäute hyperämisch und exsudativ, also entzündlich erkrankt seien. Es war dies gewiss ein ganz unfreiwilliger Irrthum der Citation; aber, wo man so viel guten Willen zur Widerlegung findet, kann man Genauigkeit im Citiren wohl verlangen.

X. Studien über Diabetes.

(1859. Archiv für physiol. Heilkunde. N. F. 3. Band. S. 1.)

In den letzten vier Jahren habe ich Gelegenheit gehabt, sieben Zuckerdiabetiker (sechs in meiner Klinik, einen privatim) und zwei Fälle von wahrem Diabetes insipidus zu beobachten und zu behandeln. An diesen Kranken — jetzt mit Ausnahme des einen Insipiduskranken, alle gestorben — wurden in der Klinik viele und zum Theil lange fortgesetzte Reihen von Untersuchungen über verschiedene Verhältnisse dieser Leiden, namentlich in Bezug auf pathologische Physiologie und Therapie, angestellt.*) Einen Theil dieser Untersuchungen werde ich erst später publiciren; hier werde ich eine Reihe von Punkten besprechen, die fast lediglich vom klinischen Standpunkte aus sich auf die Pathologie und Therapie des Diabetes beziehen. — In der Lehre vom Diabetes scheint fast noch mehr als sonst in neuester Zeit der Irrthum zu walten, als ob die physiologische Medicin eben in der unverweilten Uebertragung der Resultate des physiologischen Experimentes auf die Pathologie bestehe. Von allen Seiten wird vom Standpunkte einiger interessanter Experimente aus an der Theorie dieser Krankheit herumgetastet, wobei häufig aus der

---

*) Bei denselben wurde ich besonders von Hrn. Med. Stud. Binder, dann von meinem früheren Assistenzarzte Dr. Hartmann, und meinem gegenwärtigen Assistenten, Hrn. Stud. Sick, thätig unterstützt. Die HH. DD. Günzler, Neuffer und Ott haben die auf meine Veranlassung von ihnen angestellten Untersuchungen bereits selbst in ihren Dissertationen veröffentlicht.

Pathologie nur das, was gerade passen will, herbeigeholt wird. So werthvoll, ja so eigentlich leitend nun die Resultate des Experiments für die klinische Forschung werden können, so hat doch letztere ihren Weg selbständig zu gehen und am Ende kann das, was uns Aerzte recht interessiren soll, doch nur die Untersuchung an den Kranken selbst geben. Bei der geringen Häufigkeit der Krankheit schien mir nun besonders eine Sammlung und Concentration der bisherigen Casuistik nöthig; ich stellte daher mit meinen eigenen sieben (mit einem früher beobachteten, über den ich Aufzeichnungen besitze, acht) Fällen von Zuckerdiabetes weitere 217 brauchbare, d. h. mit hinlänglichem Detail mitgetheilte Fälle aus der Literatur zusammen und versuchte aus diesen, im Ganzen 225 Fällen positive Aufschlüsse über einige Hauptpunkte der Lehre vom Diabetes zu gewinnen. Das Resultat dieser literarischen Studien entsprach in keiner Weise der aufgewendeten Mühe, die ich auch zunächst nur zu meiner eigenen Belehrung übernommen hatte; doch kann ich im Folgenden wenigstens in Bezug auf einige der interessanteren Punkte mit der Mittheilung des von mir selbst Beobachteten auch eine Uebersicht über das, was aus sehr vielen sonstigen Fällen sich ergiebt, verbinden; Einzelnes kann dadurch fester gestellt, mancher vermeintliche Besitz muss aber auch durch entgegengesetzte Beobachtungen wieder in Frage gestellt werden. Ich kann hier natürlich die verglichenen 225 Krankengeschichten nicht einzeln anführen, ich werde sie später in einer grösseren Arbeit in sehr abgekürzter und geniessbarer Form zusammenzustellen suchen. Für den Augenblick muss sich der Leser auf meine bona fides verlassen. Ausser jenen 225 wurde noch eine grosse Menge anderer Fälle, die zu unvollständig zu statistischer Verwerthung waren, zu einzelnen Punkten benutzt; ich habe dies dann besonders angegeben. Der Leser darf übrigens hier fast nur streng Factisches erwarten; je mehr ich den Diabetes studirte, um so mehr schien er mir zu den Krankheiten zu gehören, bei denen man freigebig mit Thatsachen, geizig mit Theorien sein sollte.

* * *

Bei zwei meiner Kranken schien der Zucker schon bei Entstehung des Leidens eine Rolle zu spielen. Der eine, als er in Behandlung kam, 23 Jahre alt, in seiner Kindheit bis zum 16. Lebensjahr epileptisch, war allmählich an Diabetes erkrankt, nachdem er zwei Jahre lang in einer Zuckerfabrik gearbeitet hatte. Seine Beschäftigung daselbst bestand darin, dass er in einem sehr warmen Raum (durchschnittlich circa 25° R.) das Kochen des Rübensaftes zu überwachen hatte. Nach seinen Angaben war das Local beständig mit süssschmeckenden Wasserdämpfen angefüllt und er selbst habe solche immer direct aus dem Kessel einathmen müssen. Ich überzeugte mich bei einem Besuche in der Fabrik, dass all dieses nur in mässigem Grade der Fall war, glaube dagegen fest, dass der Kranke — wie in diesen Fabriken so häufig — viel Zucker entwendet und genossen hat; er leugnete dies zwar hartnäckig, sein Benehmen dabei war aber genau dasselbe, wie wenn er die Diätunterschleife leugnete, deren er zuweilen überwiesen wurde. Ich untersuchte (im April 1858) in derselben Zuckerfabrik den Urin von 12 Arbeitern mit Fehling'scher Flüssigkeit, erhielt aber nirgends Zucker-Reaction; Aerzten an Zuckerfabriken glaube ich indessen die Ueberwachung kränkelnder Arbeiter in dieser Beziehung empfehlen zu dürfen.

Der andere meiner Kranken hatte vom 12. Lebensjahre an immer Neigung, sich weniger an den regelmässigen Mahlzeiten und an derberen Speisen zu betheiligen, als Zuckersachen und Leckereien zu geniessen. Später, als äusserst fleissiger Comptoirarbeiter, nahm er sich sehr oft nicht die Zeit, regelmässig zu Mittag zu essen, sondern liess aus der Conditorei Kuchen, Gefrorenes, Chocolade u. s. w. holen, wovon er dann den ganzen Tag lebte. Nachdem er dies lange so getrieben, entstand bei ihm der Diabetes schnell nach lebhaften Gemüthsbewegungen, unter gastrischen Symptomen, namentlich Erbrechen; die Lust zu Süssigkeiten verlor sich nun vollständig.*)

---

*) Eben nach Vollendung des Manuscripts kommt mir ein neuer Fall von Zuckerdiabetes in Behandlung. Die 49jährige, bisher vollkommen gesunde Kranke genoss in diesem Herbst zwei Monate lang täglich 1½ bis

Diese Thatsachen stehen nicht isolirt; aus den fremden Beobachtungen kann folgendes angeführt werden.

Drei Fälle von diabetisch gewordenen Zuckersiedern oder Raffineurs wurden von Romberg*) (scheinbar plötzliche Entstehung, tödtlicher Ausgang), Girard**) (angebliche Heilung durch Vichy), Becquerel***) (Erkrankung, nachdem lange täglich circa 1 Pfund Zucker genossen worden war) mitgetheilt. Schon einer von Rollo's Kranken hatte früher viel Zucker genossen.†) Ein 53jähriger Pfarrer††) erkrankte nach sehr reichlichem Trinken von süssem Weinmost; ein zwölfjähriges Mädchen†††) hatte einen Sommer über besonders viel Zucker, Trauben, Melonen und Mehlspeisen genossen und erkrankte im August unmittelbar nach einer Durchnässung. Johnson*†) sah vorübergehende Entleerung eines blassen, zuckerhaltigen, 1020 schweren Urins bei einem Mann, der viel zuckerige Dinge genoss.

Dass das Blut durch Aufnahme vieler zuckerhaltiger Dinge zuckerreicher werden kann, versteht sich; wie hieraus chronischer Diabetes entstehen kann, ist unerklärlich, aber dass es geschehen kann, scheint nach dem Mitgetheilten unabweisbar. Dass hierbei oft noch andere Schädlichkeiten concurriren, kann den Werth der Thatsache nicht verringern.

Was speciell die Fälle betrifft, die der Entstehung durch den Genuss von frischem Obst- oder Weinmost verdächtig sind, so giebt es analoge Fälle, wo unmittelbar nach reichlichem Trinken von ganz jungem Bier der Diabetes entstand**†), und man will auch schon vorübergehenden Zuckergehalt des Urins nach dem Genuss von viel frischem Bier beobachtet haben.*††)

* * *

2 Schoppen süssen, zum Theil leicht gährenden Obstmost. Einmal ging sie Nachts — [illegible] — mit blossen Füssen hin und her und fühlte dann in diesen einige Kälte. Darauf ziemlich rasche Erkrankung.

*) Klin. Ergebnisse. Berl. 1846. S. 91.

**) Union méd. 1853. Nr. 93.

***) Moniteur des Hôpitaux. 1857. Nr. 10.

†) Rollo, tr. du diabète sucré, trad. p. Alyon. Par. an VI. Part II S. 8.

††) Combes, Gaz. méd. 1842, S. 440.

†††) Wasshaupt, Prager Vierteljahrsschr. 1849. Bd. 22. S. 99.

*†) Assoc. med. journal. Gaz. méd. 1855, S. 185.

**†) Leupoldt, über die Harnruhr. Diss. Erlang. 1853.

*††) Pilling, Diss. Jen. 1856. S. 11.

Man könnte erwarten, dass eine an Amylaceen sehr reiche Kost ebenso wirken müsse. In der That giebt es ziemlich viele Fälle, wo eine ganz vegetabilische, aus Brod, Kartoffeln u. s. w. bestehende Nahrung als Hauptursache des Diabetes angeschuldigt wurde und von besonderem Interesse ist der Krankheitsfall eines einjährigen Kindes*), dessen Nahrung von Geburt an in Mehlbrei und Wasser bestanden hatte. Wenn nach gewohnter Fleischkost plötzlich rein vegetabilische Diät eingeführt wird, so scheint dies besonders schädlich; ein Mann**), der aus guten Nahrungsverhältnissen in ein Trappistenkloster eintrat und dort nur Vegetabilien und Wasser genoss, erkrankte alsbald an Diabetes und es wurde wahrscheinlich, dass die Novizen daselbst öfters in die Krankheit verfallen. — Aber es ist natürlich in hohem Grade zweifelhaft, ja unwahrscheinlich, dass in derlei Fällen die relativ grosse Menge Amylum, und nicht vielmehr die Dürftigkeit und geringe Nährfähigkeit einer solchen Kost überhaupt die Schädlichkeit ausmacht. Man hat auch schon Fälle beobachtet, wo Diabetes nach einer Hungerkur (mit Sassaparillthee) entstand***), und wäre eine vorzugsweise Stärkmehl-haltige Nahrung eine wichtige Ursache, so müsste nicht nur der Diabetes bei uns viel häufiger, er müsste auch unter ganzen Nationen, z. B. in Indien, Egypten u. s. w. eine weit verbreitete Volkskrankheit sein.

Aus Indien führt zwar Morehead†) 6 Fälle an, erklärt aber doch die Krankheit für selten. In Brasilien scheint sie häufig zu sein (*Jobim*), auf Ceylon auch ziemlich häufig††), aber sie soll weniger bedenklich als in Europa sein; das niedere Volk geniesst dort nur Vegetabilien, aber auch sehr viel fertigen Zucker aus einer Palme. In Egypten sah ich in zwei Jahren nur einen Fall und zwar bei einem arabischen Scheik, der viel Fleisch genoss. — Merkwürdig ist die Uebereinstimmung zweier Fälle†††), wo der Dia-

*) Hauner, Casper's Wochenschr. 1850, S. 321.
**) Girard, l. c.
***) Gobée, Schmidt's Jahrb. 1853, Bd 71.
†) Disease in India. Lond. 1856. II. S. 797.
††) Christie, Edinb. Journ. 1811. vol. VII. S. 288.
†††) Nasse, Horn's Archiv, 1818. S. 530 ff. — Brauke und Streubel, deutsche Klinik, 1857. S. 334.

hatte nach längerem Genuss von Mehlspeisen und Brod, die aus einem süss schmeckenden Mehl bereitet waren, entstand; in einem derselben soll jedesmal nach dem Genuss auch Schwindel und Uebelkeit entstanden sein.

* * *

Einer meiner Kranken gehörte zu den höchst merkwürdigen Diabetesfällen traumatischer Entstehung. Der 18jährige Bursche hatte sich bis dahin vollkommen wohl gefühlt, als er im December 1852 durch das Bodenloch einer Scheune ein Stockwerk hoch herunterstürzte; er fiel zuerst auf die Füsse, dann nach vorn über, nicht aber auf Kopf oder Rücken; das Bewusstsein blieb ungestört. Gleich in der ersten Nacht nach dem Fall stellte sich ein ungewöhnlich heftiger Durst ein, wie er solchen noch nie verspürt; dieser blieb andauernd, er war das erste Symptom des Diabetes; es entstand dabei ein allgemeines inneres Unwohlsein, das den Kranken sechs Wochen lang bettlägerig machte, über das er aber keine rechte Auskunft geben konnte; bald kam der ausgebildete Symptomencomplex der Harnruhr, der Kranke kam im Mai 1855 schon ziemlich marastisch in die Klinik und starb zu Hause im November 1857. — Ich wusste, als ich den Fall in Behandlung bekam, wohl, dass schon mehrere derartige beobachtet wurden; aber erst meine Nachsuchungen zeigten mir die überraschend grosse Zahl solcher Fälle, bei denen eine im weiteren Sinne traumatische Entstehung der Krankheit anzunehmen ist. Unter meinen 225 Fällen gehören hierher 13 (5,7 %); von einer Anzahl anderer wird ausserdem berichtet. Die Sache ist so wichtig, dass ich die Fälle hier einzeln kurz aufführen will.

1) Mein eben angeführter Fall.

2) Aehnlich diesem ist der folgende. Ein 38jähriger, ganz gesunder Weingärtner stürzt von einem steilen Felsen herab; er verliert das Bewusstsein, erholt sich aber bald wieder. Der Schädel war in der Mitte der Pfeilnaht gebrochen und das linke Seitenwandbein eingedrückt; ausserdem noch allerlei Contusionen an Gesicht und Kopf. Pupillen eng. Sehvermögen gut erhalten, das rechte Bein schwach, die rechte Körperhälfte pelzig, in der Gegend der rechten Schulter Hyperästhesie der Haut. Anfangs starkes Fieber mit Delirien, heftiger Durst und Diurese, Zucker im Urin; vier

Wochen lang bleibt sich der Diabetes gleich, dann schwinden die Lähmungssymptome der rechten Körperhälfte, zugleich damit mindert sich die Harn- und Zuckermenge; nach 1/4 Jahr ist der Harn normal. (Szokalski, Union méd. 1853. S. 190.)

3) Ein 17jähriges Mädchen erleidet einen heftigen Fall, dem starkes Nasenbluten folgt; von dort an Kränklichkeit, starke Diurese und Zuckergehalt des Urins. Ausgesprochene Symptome des Diabetes. Angeblich Genesung nach drei Monaten. (Hedges, Lond. med. Gazette. Jul. 1843.)

4) Ein 43jähriger Herr erleidet einen schweren Sturz aus dem Wagen, wobei besonders der untere Theil der Wirbelsäule stark aufgestossen wird; circa drei Monate darauf fällt die Diurese auf. Tod im diabetischen Marasmus nach zwei Jahren. (Marsh, Dublin Journal XVII. 1854. S. 9.)

5) Ein 35jähriger Erdarbeiter fällt mit einer Last beladen auf die linke Seite der Brust, bekommt Schmerzen, Husten und Auswurf, aber mit den Zeichen eines blossen Bronchialkatarrhs; bald darauf Erkrankung an Zuckerdiabetes. (Rosenstein, Virchow's Archiv. XIII. S. 462.)

6) Ein 46jähriger Bahnwärter wird durch einen Bahnzug leicht gefasst und bekommt dabei einen Stoss an die Seite des Kopfes. Er ist betäubt, kommt nach einer Stunde zu sich, erinnert sich aber des Vorfalls nicht. Er kann von dort an die Erschütterung des Fahrens nicht mehr ertragen und ist oft verworren. Seit dem Zufall ungeheure Diurese mit starkem Zuckergehalt des Harns. Einige Wochen später, nach starkem Purgiren, fühlt er sich auf einmal im Kopf sehr erleichtert, es ist ihm, wie wenn sich eine Wolke weggezogen habe und wie wenn er aus einem Traum erwache. Kurz darauf völlige Genesung. (Goolden, Lancet. 1854. Vol. I. S. 657.)

7) Ein 16jähriger Schreinerlehrling wird mit einer Latte an den Hinterkopf geschlagen; nach dem Schlag bemerkt man nichts krankhaftes, als eine Beule. In der folgenden Nacht Strangurie, die im Lauf des Tages wieder aufhört. Drei Tage später Diabetes mellitus mit alsbaldiger Amblyopie. Dies Leiden dauert acht Tage gleichmässig an, in der folgenden Woche nehmen alle Symptome ab; zwei Monate bleibt noch einfache Polyurie zurück; dann Genesung. (Plagge, Virchow's Archiv. XIII. S. 93.)

8) Ein 45jähriger Erdarbeiter bekommt im Juli 1856 einen heftigen Schlag auf den Nacken; im November fällt Durst, Diurese, Mattigkeit auf; diese Erscheinungen verlieren sich aber drei Wochen

darauf wieder, kehrte im October 1856 zurück mit rascher, vollständiger Ausbildung des Zuckerdiabetes. Etwas zweifelhafter Fall. (Jordaó, consid. sur un cas de diabète. Par. 1857.)

9) Ein gefangener Soldat, früher Schnapstrinker und hauptsächlich von Vegetabilien lebend, bekommt starke Schläge auf Rücken und Lenden; es bleiben lange, oft wiederkehrende Schmerzen zurück und im Lauf der nächsten Monate entwickelt sich Zuckerdiabetes. Angeblich vollständige Genesung nach vier Monaten (auf den reichlichen Gebrauch von Kaffe!). (Kiessling, Diss. Giess. 1828.)

10) Ein in Castell St. Angelo gefangener Soldat wird mit Ruthen auf Rücken und Lenden gepeitscht. Es entsteht bald Diabetes; nach einigen Monaten scheinbare Genesung; Rückfall; endlich angeblich vollständige Herstellung. (Canuti, Gazette méd. 1851. S. 553.)

11) Ein 17jähriger Maurerlehrling wird beim Zuwerfen der Ziegelsteine von einem derselben auf den Bauch getroffen; gleich darauf kurz dauerndes Uebelsein und Erbrechen, einige Tage später Fieber mit einem Hautausschlag und Beginn des Diabetes. Circa 3½jähriger Verlauf. Tod an Tuberkulose. (Vallon, Zeitschr. der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. IX. 2. 1853. S. 180.)

12) Ein 39jähriger kräftiger Matrose hebt eine schwere Holzlast, bekommt dabei ein spannendes Gefühl in der Seite, wird in der folgenden Nacht von starkem Erbrechen und Purgiren befallen; nach einiger Zeit krankhafter Durst und unwillkürlicher Urinabgang. Zuckerdiabetes. Tod nach circa einem Jahre an Erysipel. (Reid Clanny, Lancet 1837—38. II. S. 655.)

13) Eine 40jährige säugende Frau hebt eine Last, bekommt dabei heftige Rücken-, Kreuz- und Bauchschmerzen; V. S.; darauf Durst, Zuckerdiabetes, Marasmus. (J. Franck, act. instituti clin. Viln. A. III—VI. Lip. 1812. S. 104.)

Aber zu diesen, unter meine 225 Fälle gehörigen kommen noch folgende weitere Fälle:

14) Der sehr ungenügend beobachtete Fall von Heigsch (Virchow's Archiv Bd. IX. S. 391), wo sich Diabetes nach einem Hieb in den Kopf mit einem scharfen Beil entwickelte. (Verf. hält es für möglich, dass ein Splitter in den vierten Ventrikel gedrungen sei!) Es kamen zunächst Urinbeschwerden, häufiger, tropfenweiser Abgang unter steten Drängen und dann der Diabetes. Im Lauf eines Jahres stellten sich öfters Druck und Beschwerden in der Lebergegend, einmal auch etwas Icterus ein, später auch „Brustbeschwerden“; Tod nach circa 1½jähriger Dauer.

15) Stosch (Path. u. Ther. des Diab. 1828, S. 95) sah einen Diabetischen, bei dem die Krankheit kurz nach einem heftigen Fall auf den Rücken ausbrach.

16) In einem von Rayer beobachteten, bei Bernard (Leçons de physiol. expér. Par. 1855, S. 398) angeführten Falle trat der Diabetes nach einem Sturz auf den Nacken auf; vielleicht derselbe Fall, den Bouchut (Gazette des hôpitaux. 1853. S. 276) anführt, der bei einer jungen, in der Charité gestorbenen Frau nach einem Schlag in den Nacken entstanden sein sollte.

17) Ein neuer, von Todd (Med. Times, Lond. 1858) mitgetheilter Fall betrifft eine Frau, die nach einem Fall über eine Treppe herab zahlreiche Contusionen des Schädels, Lähmung und Steifheit der rechten Körperhälfte darbot. Der Urin, am 24. Tage untersucht, enthielt bei einem specif. Gewicht von 1021 Zucker. Später wurde der Zuckergehalt bis zum Verschwinden gering; die Paralyse blieb bestehen.

Goolden*) giebt übrigens an, noch drei weitere Fälle von Entstehung des Diabetes nach einem Stoss, Schlag oder Fall gesehen zu haben; sie sind nicht detaillirt angegeben, so dass sie hier nicht aufgeführt werden konnten; zwei derselben sollen nach Stossen und dgl. an den Kopf, der eine nach einem Stoss an den Arm entstanden sein.

Hiermit hätten wir gegen 20 derartige Fälle. Man beachte bei ihnen besonders folgende Punkte.

In vielen derselben, namentlich auch in meinen eigenen, handelte es sich durchaus nicht von einer Beeinträchtigung des Hirns, sondern von einer allgemeinen Erschütterung des Körpers oder von einer Beeinträchtigung von Körperstellen, denen keinerlei directe Beziehung zu den Nerven-Apparaten zugeschrieben werden kann, und es fanden sich dann demgemäss auch gar keine Hirnerscheinungen bei der Entwicklung des Diabetes; nur in vier Fällen (2. 6. 14. 17.) wurden solche in höherem Grade beobachtet, und gerade von diesen endigten drei mit Genesung. Hat in diesen drei Fällen wirklich die chronische Krankheit bestanden, die man im wahren Sinne Diabetes mellitus nennt? — Mehrere derselben, wo mit ausgesprochenen Hirnsymptomen der

*) Med. Times 1854 vol. 9. S. 388.

Mellituric stand und fiel, schliessen sich offenbar genau an die Beobachtungen an, wo man bei sonstigen, nicht-traumatischen Hirnkrankheiten vorübergehend Zucker im Urin — mit den gewöhnlichen Reagentien — fand. Leudet*) hat neuerlich wieder eine Anzahl solcher gesammelt; in meiner Klinik haben wir uns seit mehreren Jahren bei allen Hirn- und schweren Nervenkranken, Epileptischen, Gelähmten aller Art, Hysterischen, Krankheiten des Rückenmarks, der Brücke, des grossen und des kleinen Hirns, selbst in einem Fall, wo sich ein Blutextravasat noch bis in den vierten Ventrikel erstreckte, stets vergebliche Mühe mit der Trommer'schen Probe oder der Fehling'schen Flüssigkeit gegeben; nur in einem Fall von Bruch der Basis cranii, den Hr. Sick untersuchte, fand sich unverkennbare Zuckerreaction. Kommen also seltene Fälle vor, wo bei nicht-traumatischen Hirn- und Nervenleiden Zucker in etwas grösserer Menge im Urin erscheint — kleine Mengen finden sich, wie Brücke gezeigt hat und auch hier bestätigt wurde, normal bei Gesunden — so scheinen solche kaum häufiger bei den traumatischen, und auch bei diesen entwickelt sich nur sehr selten der wahre chronische Diabetes, sie geben vielmehr eine relativ günstige Prognose und scheinen mehr vorübergehende Mellituriеn zu sein. Dagegen könnten Verletzungen, Contusionen, heftige Zerrungen der allerverschiedensten Theile des Körpers mit Ursache, oder vielmehr zu einem der mitwirkenden Momente bei der Entstehung ebensowohl eines vorübergehenden, als eines chronischen Diabetes werden. Dies lässt sich wohl für jetzt nicht weiter erklären; die Experimente mit der „Piqûre" passen nicht darauf; aber es ist die Wahrheit.

Und es ist ferner vom äussersten Interesse, dass gerade wie für den Zuckerdiabetes, so auch für den Insipidus (die Polyurie) mehrere Fälle plötzlicher, traumatischer Entstehung bekannt sind. Hr. Neuffer hat in seiner unter meinem Präsidium verfassten Dissertation**) mehrere derartige Fälle aus der Literatur ange-

---

*) Gazette méd. 1858. 10—12.

**) Ueber Diabetes insipidus. Tüb. 1856. S. 9[illegible]

führt; zwei weitere füge ich hinzu, einen von Golding Bird*), wo die Krankheit nach einem Fall von einer Höhe herab auf die Kreuzgegend entstand, und einen von Piorry**) nach einem Deichselstoss in die Lebergegend. Auch den Insipidus hat man schon in sehr seltenen Fällen neben chronischen Hirnkrankheiten beobachtet.***) Auch ihn könnte man, wenn man einmal sogleich theoretisiren will, auf den Diabetesstich zurückführen. Bernard giebt an, dass die Verletzung der vierten Hirnhöhle bei Thieren zuweilen gar keine Mellituria, sondern nur einfache Polyurie zur Folge habe, dass dies von der getroffenen Stelle abhänge und beide Stellen sehr nahe bei einander liegen. Freilich heisst es in der früheren Schrift Bernard's†), die Stelle, deren Verletzung einfache Polyurie mache, liege etwas weiter oben, als die des gewöhnlichen Diabetesstichs, in seiner neuesten Arbeit dagegen††), sie liege weiter unten. Dürfte dieser Widerspruch nicht einigen Zweifel an der Thatsache selbst erwecken? — Allerdings hat der Insipidus sowohl in der Art der Entstehung mancher Fälle, als in vielen anderen Verhältnissen — wovon zum Theil später die Rede ist — so vielfache Aehnlichkeiten mit dem Mellitus, dass man sich a priori sagen kann, die Theorien für letztere Krankheit, die blos die Zuckererzeugung ins Auge fassen, werden jedenfalls einseitig sein, aber das Räthsel ihres Zusammenhanges wird durch einfache Herbeiziehung dubiöser Experimente sicher nicht gelöst.

* * *

Noch bei einem andern meiner Zuckerdiabetiker brach die Krankheit ganz schnell, fast plötzlich aus. Der 50jährige Mann, ein Metzger, kehrte von einem Markte heim, wo er — wie sonst — einige Schoppen Obstwein getrunken und die Füsse durchnässt hatte, als ihn zuerst der heftige Durst, das erste Symptom des

*) Lancet 1839—40. Vol. I. S. 842.
**) Gazette des hôpit. 1856. S. 248.
***) Jaksch, in Weber, Diss. über Diab. mell. Würzb. 1854.
†) Leçons de physiol. expérim. Par. 1855. S. 339.
††) Leçons sur le système nerveux. II. Par. 1858. S. 344 ff.

Diabetes befiel; am folgenden Tag trank er schon circa 10 Schoppen, nach 12—14 Tagen circa 20 Schoppen Wasser täglich. Derlei Fälle von schneller Entstehung der Krankheit sind nicht selten. Unter den 225 verglichenen Fällen ist 16mal ein ziemlich acutes, in den nächsten Tagen oder Wochen nach einer eclatanten Schädlichkeit erfolgtes, 26 mal ein ganz schnelles, mitunter plötzliches Auftreten angegeben — im Ganzen also 18,6 % acuter Erkrankung. Unter diese Fälle gehören viele der oben angeführten traumatischen; die übrigen entstanden meist nach Erkältungen und Durchnässungen, worunter mehrmals nach blosser Durchnässung der Füsse, drei nach reichlichem kalten Trinken bei erhitztem Körper, einer bei einem Dienstmädchen plötzlich nach starker Erhitzung am Feuer (*Berndt*), mehrere nach heftigen Gemüthsbewegungen, nach körperlicher Ueberanstrengung, nach Berauschungen, nach schnellem Uebergang zu schlechter Nahrung, mehrmals endlich ohne alle erkennbare Ursache, dann aber meistens bei einer schon Kränklichen, Schwangeren, Reconvalescenten. Niemand wird glauben, dass jene alltäglichen äusseren Schädlichkeiten die *ganze und zureichende* Ursache des Diabetes enthalten; aber es ist ebenso unerlaubt, für alle diese Fälle eine schon zuvor bestandene latente Mellituria — wovon unten mehr — zu supponiren.

Ebenfalls ganz plötzlich, und zwar nach einer heftigen Branntweinberauschung, die eine zwei Tage lange Störung des Bewusstseins bewirkte, entstand der eine meiner Insipidusfälle bei einem 28jährigen Schneidergesellen; sobald er wieder zu sich kam, war der unersättliche Durst da, der ihn von da an unablässig quälte: nach wenigen Tagen war der Kranke schon so matt, dass er kaum mehr als eine Wegstunde täglich zurücklegen konnte; nach nicht ganz vier Monaten war er — gewiss ein äusserst seltener Fall — dem Insipidus erlegen.

* * *

Unter den verglichenen 225 Fällen sind in 152 überhaupt Krankheitsursachen angegeben, unter diesen in 40 (26,2 %) *Erkältung oder Durchnässung*, theils als einmal und heftig

theils als mehr habituell wirkende Schädlichkeit; auch in einem meiner Fälle war die häufige Einwirkung feuchter Kälte das einzige zu eruirende Moment. Bei dem allgemeinen Missbrauch, der mit dieser Krankheitsursache getrieben wird, ist gewiss grosse Vorsicht in ihrer Anerkennung räthlich; ganz verwerfen lässt sie sich, als eines der wirkenden Elemente, nicht. Eine gewisse Bürgschaft für ihre Realität liegt auch darin, dass die nächsten Folgen dieser Erkältungen in vielen dieser Krankheitsgeschichten fast bis ins Kleinste übereinstimmend geschildert werden. Nur relativ selten bricht der Diabetes unmittelbar darauf acut aus; bei der langsameren Entstehung folgt meist auf die Erkältung zunächst ein unbestimmtes Leiden mit viel Gliederschmerzen, Mattigkeit, Ziehen und Reissen im Rücken, Schwere der unteren Extremitäten, in einigen Fällen mit starken dyspeptischen Erscheinungen; erst nach mehreren Wochen oder Monaten treten Durst und Diurese in auffallender Weise hervor. Will man sagen, dass hier ein „gastro-intestinaler Katarrh“, gegenwärtig der Sündenbock der halben Verdauungspathologie, den Vermittler des Diabetes machte, so wird man jedenfalls zugeben müssen, dass die zum Diabetes führenden Katarrhe eigenthümlich und sui generis seien.

* * *

Bei einem meiner Kranken, einem 27jährigen Schuhmacher, entstand die Zuckerkrankheit bald nach überstandenem Typhus; der Mensch hatte ein höchst dissolutes Leben, namentlich in sexueller Beziehung, geführt. Letzteres Moment scheint für die Entstehung des Diabetes nur sehr gering anzuschlagen zu sein; es findet sich, wiewohl mehrere ältere Schriftsteller vielen Werth auf dasselbe legten, nur in sehr wenigen (7—8) von den 225 Fällen erwähnt. Auch die Entstehung des Diabetes nach anderen acuten Krankheiten kommt selten vor; nur dreimal unter den 225 Fällen findet sich vorausgegangener Typhus, je einmal Scharlach, Pleuritis, Rheumatismus angegeben; schon wichtiger scheint protrahirtes Wechselfieber, es ging wenigstens in 10 Fällen dem Diabetes voraus. Syphilis scheint unwirksam, sie ist nur in 3 Fällen in der Anamnese bemerkt; entschiedene Trunksucht ging kaum in

9 der verglichenen Fälle voraus. Zweimal hatten die Kranken zuvor declarirte Gicht, einmal entstand der Diabetes in einem Gichtanfalle selbst; dass ihm fortgesetzte reichliche harnsaure Ausscheidungen im Harn zuweilen längere Zeit vorausgehen, beobachtete *Bence Jones*; *Watts**) einen Fall, wo nach einem starken Anfalle von Nierensteinkolik grosse Mengen Zucker in den Urin kamen, grosse Abmagerung, aber später Genesung erfolgte.

Der letzte meiner Zuckerkranken endlich, ein 52jähriger Zimmermann, wurde allmählich diabetisch, nachdem er bei schlechter Kost und vielfachen Entbehrungen lange fort entschieden über seine Kräfte gearbeitet hatte. Harte Arbeit und Anstrengungen finden sich auch in weiteren acht von den 225 Fällen unter den Ursachen angeführt.

* * *

Nur eine meiner sieben Kranken war weiblichen Geschlechts. Das seltenere Erkranken der Weiber an Diabetes ist bekannt, aber man wusste bisher nicht, in welchem Verhältniss er seltener ist. Unter den 225 von mir verglichenen Fällen sind 172 (76,4 %) männlichen, 53 (23,5 %) weiblichen Geschlechts. Welches sind die Ursachen, die um so viel stärker auf den Mann, als das Weib wirken? Sollten Functionsstörungen in den Nerven, in dem jetzt viel beschuldigten Vagus oder Sympathicus, beim Manne über dreimal häufiger sein? — Sollten so enorme Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern in der Störbarkeit der chemischen Vorgänge in der Leber bestehen? — Ich kann die Differenz nicht erklären, aber man darf, ohne Gefahr in Einseitigkeit zu verfallen, diese wichtige Thatsache bei der Pathogenie des Diabetes nicht vernachlässigen.

Und sie scheint mir ein noch grösseres Interesse zu gewinnen, wenn man *Geschlecht und Alter* zusammenbetrachtet. Ich habe mir grosse Mühe gegeben, aus den 225 Krankheitsgeschichten die *Zeit, wo der Diabetes entstand*, genau zu eruiren; dies ist zwar nicht immer gleich sicher gelungen, achtmal fanden sich

*) Lancet 1842 Vol. II. S. 65 ff.

selbst gar keine Angaben über das Lebensalter, und in manchen anderen Fällen kann die Entstehungszeit um mehrere Jahre schwanken, weil vielleicht die Erkrankung lange übersehen wurde oder die Angaben etwas unbestimmt lauten. Doch halte ich im Ganzen genommen die folgenden Zahlen für richtig. Der Zuckerdiabetes entstand

	bei Männern:			bei Weibern:	
von Geburt bis zum 10. Jahr	3mal	(1,7 %)	—	3mal	(5,6 %)
vom 10.—20. Jahr	22 „	(12,7 %)	—	14 „	(25,4 %)
„ 20.—30. „	42 „	(24,4 %)	—	14 „	(25,4 %)
„ 30.—40. „	49 „	(28,4 %)	—	11 „	(20,7 %)
„ 40.—50. „	31 „	(18,0 %)	—	5 „	(9,4 %)
„ 50.—60. „	11 „	(6,3 %)	—	3 „	(5,6 %)
„ 60.—70. „	5 „	(2,6 %)	—	2 „	(3,7 %)
„ 70.—80. „	2 „	(1,1 %)	—	0 „	—

Dass der Diabetes im Kindes- und im Greisenalter selten ist, war längst bekannt; die näheren Verhältnisse der Lebensalter waren es nicht, und sind von Interesse.

Man hat freilich auch schon den Diabetes für eine im früheren Kindesalter häufige Krankheit erklärt (Venables*) und Golden**) behauptete wenigstens, stark an Zahnen leidende Kinder haben meistens Zucker im Urin; aber beide Angaben sind unerwiesen, namentlich ist unter Venables' Fällen alles mögliche von Krankheiten einbegriffen und der Zucker ist fast nie constatirt. Um so merkwürdiger sind einzelne ganz glaubwürdige Fälle kleiner Kinder.

Unter den 226 Fällen findet sich***) ein neugeborener Knabe, der schon acht Tage nach der Geburt ausgesprochene Diabetessymptome, süssen Geschmack und Honiggeruch des Urins zeigte und der — bei höchst unzweckmässiger Diät — über 6 Monate in diesem Zustand blieb (der endliche Ausgang ist nicht angegeben), und weiter ein einjähriges Mädchen†), von Geburt an mit Mehlbrei und Wasser

*) Pract. treat. on diabet. Lond. 1825.
**) Lancet. 1854. vol. II. S. 59.
***) Kitselle, prov. med. journ. Journal für Kinderkrankheiten 1852. S. 318.
†) Hauner, l. c.

geführt, an ausgesprochenstem Diabetes mit Zucker- und Eiweissgehalt des Urins leidend (Tod; bedeutende Vergrösserung der Nieren, viele kleine Abscesse in ihnen).

Es giebt aber ausserdem noch eine Anzahl (hier nicht aufgegriffener) Fälle von Diabetes bei Kindern, von Bell (ein 15monatliches Kind), Voltolini, Bouchardat, M'Gregor (je 3jährige Kinder), Willis (5jähriger Knabe), Macintyre (5jähriges Mädchen); Dewees*) will dreimal bei Kindern, welche noch nicht 15 Monate alt waren, Diabetes (zuckrigen?) beobachtet haben, — Immerhin ist dieses Vorkommen der Krankheit in so früher Lebenszeit eine grosse Seltenheit.

Für das Greisenalter will namentlich Bence Jones**) gefunden haben, dass die Krankheit häufiger sei, als man glaube; sie soll nur dort häufig übersehen werden, weil sie viel geringere Symptome mache und viel weniger gefährlich sei. Ich will letzteres nicht in Abrede stellen, glaube aber, dass diese Fälle meistens gichtkranker älterer Diabetiker ausser England selten sein dürften und ich möchte mich für jetzt an das Resultat der obigen Tabelle halten, die zeigt, dass der Diabetes ganz überwiegend eine Krankheit des jugendlichen und des reifen, noch kräftigeren Alters ist, dass aber beim männlichen Geschlecht seine grösste Frequenz auf die Jahre von 30—40, beim weiblichen schon auf die Zeit von 10—30 Jahren fällt. Der Diabetes ist also sicher keine Involutionskrankheit; man bemerke namentlich die schwachen Procente des weiblichen Geschlechtes zwischen 40 und 60 Jahren; aber welche Momente sind es, die beim weiblichen Geschlecht schon durch das ganze Kindesalter, namentlich aber zwischen 10 und 20 Jahren in doppelter Stärke Diabetes erzeugend wirken? die zwischen 20 und 30 Jahren bei beiden Geschlechtern ungefähr gleich thätig sind, von 30. Jahre an dagegen beim männlichen Geschlechte um ein beträchtliches wirksamer werden? —

Der Einfluss der sexuellen Vorgänge beim weiblichen Ge-

*) Treat. on treatment of children. 2. ed. 1826, cap. 23.
**) Med.-chir. Transact. 1853. Bd. 36, S. 403.

schlecht scheint in einzelnen Fällen deutlich erkennbar*), den Zahlen nach scheint er allerdings durchaus kein Hauptmoment der Entstehung.

Von den 53 weiblichen Kranken erkrankten zwei während der Schwangerschaft; ein sehr interessanter Fall**) verlief so, dass bei der sehr jung verheiratheten Frau, deren Vater an Phthise gestorben war, die drei ersten Schwangerschaften normal blieben; in der vierten Schwangerschaft im 20. Lebensjahr bekam die Kranke starken Durst und Diurese, die nach der Geburt plötzlich aufhörten; in der fünften (21. Lebensjahr) wurde der Durst noch heftiger, das Zahnfleisch erkrankte und der Urin enthielt eine Menge Zucker; nach der Geburt hob sich dies alles ziemlich bald; in der ein halbes Jahr darauf folgenden sechsten Schwangerschaft kam wieder verstärkter Durst, aber sonst keine diabetischen Symptome und die Person blieb gesund.

Bei vier Kranken begann der Diabetes während oder gleich nach dem Säugen, bei einer weiteren wenigstens bald nach dem Wochenbett; ausserdem waren von vier weiblichen Kranken Oppolzer's (oben nicht einbegriffen) zwei im Puerperium entstanden. Auch Bouchardat sah zweimal Diabetes bei Säugenden, ganz neuestens hat Gibb***) den Fall einer 21jährigen Frau erwähnt, die zwei Jahre diabetisch war, seit sie ihr Kind entwöhnt hatte.

Blot's Angaben über den regelmässigen Zuckergehalt des Harns der Säugenden scheinen mir genugsam in Deutschland und Frankreich widerlegt (ich habe auch mehrere Urine Säugender untersucht, die nicht einmal die Fehling'sche Flüssigkeit reducirten); aber Lehmann hat schon vor Jahren einmal Zucker im Harn einer Puerpera, Heller solchen bei Mastitis und Galaktostase gefunden, und man wird sich jedenfalls das Blut Säugender zuckerreicher als sonst zu denken haben, wo es dann wahrschein-

---

*) So in einem Fall aus der Prager Klinik (Deutsche Klinik 1858, S. 10), wo die Krankheit unmittelbar nach einer suppressio mensium durch Erkältung acut begann.

Auch in dem in der Note zu S. 333 angeführten neuen Falle traten die ersten diabetischen Symptome, namentlich der Durst, zur Zeit der Menses ein, die übrigens zu richtiger Zeit eingetroffen waren und regelmässig verliefen.

**) Bennewitz, Hufeland's Journal, 1835 Bd. 81. S. 114.

***) Dublin med. Press. 1858. S. 405

lich ist, dass kleine Störungen viel leichter den Diabetes bewirken können. Es wird also gut sein, bei Säugenden, welche merklich herunterkommen, die Möglichkeit des Diabetes wohl im Auge zu behalten.

* * *

Eigentlich hereditäre Momente liessen sich bei keinem meiner Kranken nachweisen. Doch sollen von einem derselben (dem Metzger, S. 341) zwei Geschwister an Phthise gestorben sein und es giebt sonstige Fälle (5mal unter den 225 angegebenen), wo die Kinder phthisischer Eltern diabetisch wurden, wo (4mal) die Eltern an ausgesprochener Gicht litten, wo (3mal) Eltern oder Geschwister an Diabetes selbst litten. Zu diesen drei Fällen unter den 225 lassen sich noch mehrere sonst hinzufügen. Custer (1846) beobachtete Diabetes bei Vater und Sohn. Marsh (Dubl. Quart. journ. 1854. XVII. S. 1 ff.) berichtet von Fällen, wo die Krankheit sich bis in die vierte Generation verbreitete. — In einem Fall*) waren sieben nahe Blutsverwandte epileptisch, zweimal litten die Kranken selbst an Epilepsie; bei einem meiner Kranken (dem Zuckersieder) war beides der Fall, er selbst hatte als Kind epileptische Anfälle gehabt und sämmtliche Geschwister des Kranken litten oder leiden an solchen.

* * *

Von meinen sieben Zuckerkranken kamen fünf in der Klinik zur Section; zwei starben an gewöhnlicher Tuberkulose, einer zeigte eine offenbar obsolete Tuberkulose (in der Lunge viele Haufen härtlicher Knötchen, überall von stark pigmentirtem und luftleer verdichtetem Gewebe umgeben), zwei waren frei von Tuberkeln (die weibliche Kranke nach etwa 5jähriger und der Zuckersieder nach $2^3/_4$jähriger Krankheit). — Unter sämmtlichen von mir verglichenen 225 Fällen ist gerade von 100 der tödtliche Ausgang angegeben; unter diesen ist von 64 Fällen die Obduction mitgetheilt. Unter diesen fand sich Tuberkulose 31 mal, worunter aber dreimal nur verkreidet oder obsolet, dreimal geringfügig und be-

---

*) Langiewitz, Diss. Breslau 1850.

schränkt. Unter den 36 nicht obducirten Fällen ist 11mal eine solche Gestaltung der Symptome angegeben, dass man an dem Bestehen chronischer Tuberkulose nicht zweifeln kann. Es dürften also von sämmtlichen 109 Todesfällen sicher 42 mit Tuberkeln, aber vielleicht nicht mehr als 79 an Tuberkulose gestorben sein. Doch halte ich es für zuverlässiger, sich ganz an die obducirten Fälle zu halten und das grössere Verhältniss, das diese geben, anzunehmen. Hiernach erliegt gegen die Hälfte (43—44 %) der Diabetiker der Tuberkulose. Die Phthise schreitet bald rasch, bald langsam fort und tödtet in allen den verschiedenen Weisen wie sonst.

* * *

In der grossen Mehrzahl der Fälle erscheint die Tuberkulose nach längerer Dauer des Diabetes, nachdem dieser schon Zerfall der Constitution gesetzt hat. Man muss es hier wahrscheinlich finden, dass die Tuberkulose eine Folge der im Körper durch den Diabetes gesetzten Veränderungen sei. In einzelnen Fällen scheint aber ein anderes Verhältniss beider Affectionen zu bestehen, so, dass der Diabetes nur eine Episode darstellt im frühesten Stadium einer sich selbständig entwickelnden, z. B. stark hereditär angelegten Tuberkulose. Auch ist es jedenfalls sehr beachtenswerth, dass, wie mein oben erwähnter Fall zeigt, die Tuberkulose wieder still stehen kann, ohne dass der Diabetes still steht. — Dieser Kranke mit obsoleter Lungentuberkulose hatte, so lange er in Beobachtung war, nie Husten oder physikalische Zeichen der Lungen-Erkrankung gezeigt; er war aber nach längerer Behandlung in der Klinik etwa zwei Monate zu Hause gewesen, war dort bei schlechter Kost sehr heruntergekommen und kehrte mit Gangraena spontanea des Beins (s. unten) zurück; es ist mir wahrscheinlich, dass er damals zu Hause auch tuberkulös wurde und dass bei der sehr kräftigen Ernährung, die er in der Klinik wieder fand, dieses Leiden, wie auch die Gangrän, stillstand und heilte, während der Diabetes unverändert blieb.

* * *

Die Diabetiker kommen nicht selten zuerst, ja zuweilen allein den Chirurgen in Behandlung und man kann diesen nicht genug Aufmerksamkeit auf diese, oft so ganz geräuschlos und larvirt verlaufende Krankheit empfehlen. Sie suchen chirurgische Hilfe, seltener wegen ihrer Zahnaffectionen, hier und da leicht wegen Phimose und Balanitis, häufiger wegen grosser Furunkel und Abscesse, brandiger Zellgewebs-Entzündungen und Fusszehenbrand, am häufigsten wegen Katarakt; dass Melliturie zu einer sehr wichtigen Complication mancher schweren und selbst leichteren Verletzungen werden kann, wurde bereits hervorgehoben. Ich will nun über die zuerst genannten Affectionen einige Bemerkungen mittheilen. —

* * *

Die Zähne gehen bei der grossen Mehrzahl der Diabetiker zu Grunde in der Form der sogenannten Zahncaries, gewöhnlich mit schwammigen Entzündungen des Zahnfleisches, zeitweisen Abscessen u. dergl. Es war dies bei sechs meiner Kranken der Fall und ist so sehr die Regel, dass man öfters durch die schlechten Zähne auf den Verdacht des Diabetes geführt wird; ich wenigstens untersuche bei allen Kranken mit auffallender Verderbniss der Zähne den Urin auf Zucker. Durch *Falck* ist es im höchsten Grade wahrscheinlich gemacht worden, dass die reichliche freie Säure in der Mundhöhle der Diabetiker die Ursache der Zerstörung der Zähne ist; *Lehmann* hat die Milchsäure selbst darin in einem Falle nachgewiesen; sie ist als ein Umsetzungsproduct des Zuckers, den die Mundsecrete oder der Speichel oft enthalten, zu betrachten. Einer meiner Kranken bekam nach Terpentinöl-Inhalationen (s. unten) augenblicklich reichlichen Speichel-Erguss, er gab an, dass dessen Geschmack ganz süss sei; als er lange blos von Fleisch gelebt (Verminderung des Zuckers im Blut), wurde der süsse Geschmack viel weniger bemerkt. Ich fand auch den Speichel fast immer stark sauer und dies selbst mehrmals bei einem Kranken, der schon vier Wochen lang Natron bicarbon. ʒij—iij einnahm, *unmittelbar vor dem Essen*, während er nach dem Essen alkalisch reagirte, was sich ohne Zweifel daraus erklärt, dass jene, länger im Mund verweilenden Säfte die saure

Umsetzung erlitten hatten. Als er 18 Tage lang Alkalien gebraucht hatte, reagirte der Speichel vor dem Essen nur noch hier und da viel schwächer sauer, hier und da auch neutral. — Auffallend ist es aber, wie in einer gewissen Anzahl von Fällen die Verderbniss der Zähne nur sehr spät und selbst gar nicht eintritt. So fanden sich bei einem meiner Kranken, und zwar gerade bei dem Commis, der früher schon viel Süssigkeiten genossen, vollkommen wohlerhaltene Zähne, während der Kranke schon täglich circa 250 Grm. Zucker im Urin verlor; auch später, nach einjähriger Dauer der Krankheit, bei schon eingetretenem Marasmus, waren die Zähne noch ganz gesund. Leider wurde die Beschaffenheit der Mundflüssigkeiten gerade in diesem Falle, den ich nur consultatorisch berieth, nicht untersucht. Es ersieht sich also, dass man sich auch durch gute Zähne nicht von dem Verdacht des Diabetes abbringen lassen darf.

* * *

Auf die Entstehung der Katarakt bei den Diabetikern hat man neuerlich die Experimente von Kunde*) angewandt, wonach bei Fröschen nach starker künstlicher Wasserentziehung aus dem Körper eine Trübung der Linse entsteht. Aber auf wie mancherlei anderen Wegen kann bei der tiefen Anomalie aller Säfte beim Diabetiker noch die Ernährung der Linse leiden! — Von meinen sieben Kranken hatten nur drei Katarakt, wiewohl bei allen die Diurese stark, bei Einzelnen ganz enorm war; bei einem wurde sie schon nach halb-, bei dem andern nach 1$\frac{1}{4}$jähriger Dauer der Krankheit bemerklich; beim dritten kam die erste Spur der Linsentrübung in der Zeit zum Vorschein, wo mit Weiterschreiten des tuberkulösen Marasmus die Diurese schon sehr nachgelassen hatte, der Urin an vielen Tagen die Menge des gesunden nicht überschritt und nur noch zeitweise etwas Zucker im Urin sich fand. — Merkwürdig war es mir, unter den 225 verglichenen Fällen fast sämmtliche angegebene Kataraktfälle (es sind 20, gewiss viel zu wenig) unter denen zu finden, wo auch das tödtliche

*) Würzburger Verhandlungen 1856.

Ende angegeben ist, dagegen unter 47 angeblichen Genesungsfällen keinen einzigen zu finden, wo Katarakt berichtet wird. Es ist dies wohl nur so zu deuten, dass die Linsentrübung meistens erst in der späteren Zeit des Diabetes sich bildet, wo er keiner so eclatanten Besserungen mehr fähig ist. Man wird insofern sagen können, dass eine bestehende Katarakt die Prognose der Zuckerkrankheit erheblich verschlimmere.

Wird die Katarakt bei Diabetikern operirt, so ist der Ausgang fast immer schlecht; es kommen Entzündungen des Auges mit der diesen Kranken eigenthümlichen Neigung zur Eiterung. Einen einzigen Fall*) fand ich, wo die Operation mit dem besten Erfolge gemacht worden sein soll.

Oft leiden aber auch die Diabetiker an Störungen des Sehvermögens ohne Katarakt und ohne irgend welche andere, wenigstens für das blosse Auge wahrnehmbare Anomalie. So war es bei zwei meiner Kranken; auch Specialisten**) haben in solchen Fällen nichts im Auge gefunden, und mehrere Untersuchungen mit dem Augenspiegel zeigten das Organ normal (*Plagge*, *Rosenstein*). Ich will deshalb nicht bestimmt sagen, dass dies rein nervöse Amblyopien seien; manche Fälle dieser Gesichtsstörungen kommen bei Diabetikern erst, wenn sie *schon* an entwickeltem *Morbus Brightii* leiden (so bei meiner ersten weiblichen Kranken); bei anderen fällt auch diese Erklärung weg: so war bei der mir eben jetzt zugekommenen neuen weiblichen Kranken *sogleich* mit dem ersten Erscheinen des Durstes Trübung des Gesichts eingetreten, die sich nach kurzer Zeit, bei Fortdauer der diabetischen Symptome, wieder verlor, dann wiederkehrte, und nun fand sich beginnende Katarakt.

Worin die gleichfalls zuweilen — auch bei drei meiner Kranken, aber erst lange nach der Gesichtsschwäche — vorkommende *Schwerhörigkeit* beruht, muss für jetzt dahin gestellt bleiben. In dem von *Jordaó* (l. c.) beobachteten Falle war ausser dem

*) *Unger*, österr. clin. Jahrb. i. Zürich 1835 S. 47.
**) *Tavignot*, Gazette des hôpitaux 1855 Nro. 102.

Gesicht und Gehör auch noch Geruch und Geschmack sehr herabgesetzt; er schmeckte Pfeffer nicht.

* * *

Entzündung an der Urethral-Mündung, Balanitis und Phimose kam bei drei der sechs männlichen Kranken vor; sie ist ohne Zweifel durch die Einwirkung des zuckerhaltigen Urins bedingt, kann ganz callös werden und sehr lästige Beschwerden machen. Auch beim weiblichen Geschlechte kommt derselbe Process öfters vor und kann als einfacher Pruritus pudendi verkannt werden. Ich vermuthete, eine ähnliche reizende Einwirkung möchte der Zucker-Urin vielleicht schon auf den Blasenhals, die Prostata und den hintern Theil der Urethra ausüben und es möchten sich dadurch hier und in den Samenbläschen vielleicht solche Erkrankungen ausbilden, die der Impotenz der Diabetiker zu Grunde liegen. Allein in dem letzten Falle, der mir zur Obduction kam, fand ich alle diese Theile vollkommen normal und Herr Dr. Gerhardt, der den Inhalt der Samenblasen untersuchte, fand lebhafte Spermatozoen in ihnen. Bei den Sectionen hat man den Genitalien noch wenig Aufmerksamkeit erwiesen. In einem Fall von Romberg (l. c.) waren die Hoden atrophisch; in dem Bericht von Elsholz*) findet sich die Angabe, die Samenbläschen seien ungewöhnlich gross, mehr als 2 Zoll lang und 1/2 Zoll breit gewesen.

Jener Kranke — der zur Zeit des Todes 23jährige Zuckersieder — hatte bald nach Beginn des Leidens, mit der Zunahme des Durstes und Hungers, alle Erectionen verloren; als er zu Hause sich bei exclusiver Fleischkost sehr besserte, kamen Erectionen und einige Pollutionen wieder; sie verloren sich gänzlich wieder, als er mit Aussetzen der Fleischkost sich wieder verschlimmerte; als er in der Klinik etwas über zwei Monate fast ganz Fleischkost genossen, hatten sich von Zeit zu Zeit schwache Erectionen wieder eingestellt. —

Ist es eine nur zu spärliche Samensecretion — entsprechend

*) Preuss. Vereins-Ztg. 1835, S. 221.

der Verminderung vieler anderer Secretionen — was die Impotenz der Diabetiker bewirkt? oder sollte ein zuckerhaltiges Secret die Nerven nicht mehr erregen? oder wird in den sexuellen Nerven selbst mit dieser Krankheit die Erregbarkeit bis zum Erlöschen vermindert? — Wie dem immer sei, es verhält sich auch mit dieser Störung beim Diabetes nicht immer gleich. Während zuweilen mit vollständiger Besserung, ja mit Heilung des Diabetes doch gerade diese Function für immer aufgehoben bleibt*), während fast in allen Fällen schneller Entstehung der Krankheit das schnelle und totale Aufhören des Geschlechtstriebes zu den dem Kranken auffallendsten Erscheinungen gehört, giebt es andererseits Fälle, wo nicht nur lange Zeit fort im Beginn, sondern selbst — doch dies sehr selten — im ganzen Verlauf eines hochgradigen Diabetes die sexuellen Functionen ungestört blieben **). — In einzelnen Fällen gehen sehr häufige Pollutionen der Entwicklung des Diabetes unmittelbar voraus (Siemssen). Beim weiblichen Geschlecht hat man schon während eines bestehenden Diabetes Schwängerung erfolgen sehen (Budge u. A.).

* * *

Die grosse Neigung zu Entzündungen mit Eiterung oder brandigem Zerfall bei den Diabetikern bestätigte sich auch in meinen Fällen. Von meinen sieben Kranken boten drei derartige Affectionen dar.

Der eine (der Fall traumatischer Entstehung) bekam nach dreijähriger Dauer des Leidens viele Furunkel und mehrere sehr grosse Abscesse an den Hinterbacken, in der Inguinalgegend u. s. w. Ich sah ihn aber selbst in dieser Zeit nicht.

Ein zweiter (Metzger; schnelle Entstehung) war über die Ferien nach Hause entlassen worden, wo er bei schlechter Kost herunterkam. Er kehrte zurück mit Verjauchung der Weichtheile

---

*) Willis, Krankheiten des Harnsystems; v. Heusinger S. 235.

**) Vgl. z. B. Dürr, Hufeland's Journ. Bd. 76. 3 S. 56. — Fonrnet Arch. gén. de méd. VII. 1835 S. 257. — Krimer, diss. Bern 1849 S. 7. — Liman, diss. de diab. diss. Hal. 1862 S. 10. — Lange, deutsche Klinik 1853 S. 393. — Steinthal, ibid. 1858 Nr. 7.

und Knochen an zwei Zehen des linken Fusses, nach einigen Tagen bildete sich ein Erythem mit starker Anschwellung und Brandblasen auf dem Fussrücken mit dem Gefühl grosser Schwere des Fusses und Pelzigsein bis zur Wade herauf; die Arteria cruralis fühlte sich rigid an, die Venen des linken Beins waren weiter als rechts. Die Urin- und Zuckerexcretion war dabei sehr reichlich und der Durst stark. Der Kranke wurde alsbald auf möglichst reichliche und kräftige Diät gesetzt, es bildete sich eine Demarcationslinie quer über den Fussrücken und alles heilte in fünf bis sechs Wochen mit sehr geringem Substanzverlust.

Der dritte Kranke (Zuckerkranker) starb an Lungenbrand. Er erkrankte acut mit den Zeichen einer Verdichtung im linken obern Lungenlappen; das Fieber war mässig, Athem und Sputa zeigten nicht den geringsten Geruch; am achten Tag hatte sich das Allgemeinbefinden gebessert; Patient blieb an diesem Tage zum Behuf einer ausführlichen Untersuchung der Brust ziemlich lange in aufgerichteter Stellung. Unmittelbar nach dieser Untersuchung bekam er Frösteln, heftige Dyspnoë, sein Aussehen collabirte etwas; innerhalb 24 Stunden entwickelte sich eine umfängliche Infiltration des linken untern Lungenlappens; das Sputum war am folgenden Tage reichlich, schaumig, beim Stehen confluirend, äusserst missfarbig, graugrün und dadurch den Verdacht der Lungengangrän in hohem Grade erweckend, aber ohne den geringsten Foetor; es wurde noch ziemlich copiöser, stark zuckerhaltiger (3,2%)*) Harn gelassen. Etwa 36 Stunden nach jener Untersuchung starb der Kranke. Die Obduction zeigte den vordern Theil des linken obern Lungenlappens luftleer, mit einer dünnen, dunkelgrünen Flüssigkeit durchtränkt und durchsetzt von vielen, höchstens bohnengrossen, mit dunkelgrüner Jauche gefüllten Gewebslücken, an deren Rand nicht der geringste reactive Process, Verdichtung oder dergleichen sich fand. Am untern Lappen zeigte die Pleura mehrere, sehr blasse, etwas missfarbige, der Verschorfung nahe

*) Alle Zuckerbestimmungen des Harns sind, wo nicht anderes besonders angegeben, mit Fehling'scher Lösung unter Beobachtung aller nöthigen Cautelen gemacht.

Stellen, von lebhafter Injection umgeben. Im Innern des untern Lappens fand sich ein circa hühnereigrosser, scharf umschriebener Brandherd, wo die fetzig aufgelösten Trümmer des Lungen-Gewebes in chocoladefarbiger Jauche schwammen; stellenweise fanden sich sehr anämische, ganz weisse Schorfe; um den Brandherd herum war der grösste Theil des untern Lappens weich, schlaff, hellgrauroth, ohne Granulirung hepatisirt. Die Lunge enthielt keine Spur von Tuberkeln. *An den brändigen Stellen zeigte sich nirgends eine Spur von gangränösem Geruch.* Die Brandjauche reagirte stark sauer (leider wurde das Gefäss, wo diese Partie mit Wasser zur Untersuchung der Natur der Säure digerirt wurde, aus Versehen ausgeschüttet). — Der Hergang in diesem Falle war offenbar der, dass bei jeder längeren aufrechten Stellung des Kranken Jauche oder feste nekrotische Theile aus dem obern Lungenlappen, wahrscheinlich bei Husten, tieferen Athembewegungen oder dergl. in den unteren Lappen geriethen und dort unmittelbar neue Nekrose hervorriefen. Noch nicht beachtet, und unter Umständen von diagnostischer Wichtigkeit, scheint mir der gänzliche Mangel allen Foetors bei der bedeutenden Gangränescenz. Es lässt sich wohl denken, dass im Zucker- (und Milchsäure?) durchtränkten Körper des Diabetikers andere Umsetzungen als sonst in den zerfallenden Geweben vor sich gehen können, wodurch die Ammoniakverbindungen oder die flüchtigen Säuren, die sonst den Gestank des Lungenbrands geben, nicht zur Entwicklung gelangen oder rasch verändert werden. Bei dem vorigen Kranken mit Gangräna spontanea des Fusses fehlte übrigens der Foetor nicht.

Unter sämmtlichen 225 Fällen finde ich nur 22mal (9,7 Procent) eiternde oder brandige Affectionen erwähnt und zwar: hauptsächlich Abscesse und diffuse, zum Theil brandige Phlegmonen viermal; auch Abscesse in inneren Organen, so mit ausgesprochener Pyämie und multipler Abscessbildung, in einem Falle von Vogt (Henle u. Pfeufer Ztschr. I. 1844. S. 148); hauptsächlich Furunkel und Carbunkel sechsmal (einmal mit Verjauchung der Tonsillen); sogenannte Pseudo-Erysipele zweimal; Gangrän des Fusses (mehr-

mals Tod an Fusszehenbrand) viermal; Lungengangrän, zum Theil neben Tuberkulose sechsmal.*) Aber man darf diese Zahl von 22 nicht für das richtige Verhältniss halten. Gewiss gehört noch mancher Todesfall an „Pneumonie“ hierher und gewiss sind in den Krankheitsgeschichten viele leichtere Furunkel-, Pustel- und Abscessbildungen als unwesentlich übergangen worden und ausser den obigen sind neulich eine Menge einzelner Beispiele publicirt worden, die ich hier, da es von Interesse ist, diese Thatsachen zu übersehen, zusammengestellt habe.

Marchal (Comptes rendus. 1853. tom. 37. S. 25. S. 340) hatte damals selbst schon drei Fälle beobachtet, zum Theil mit ganz verkanntem Diabetes, und brachte einen neuen Fall in Comptes rendus. 1856. tom. 43. S. 1006; Landouzy hat (Gaz. des hôpitaux. 1852. Nro. 51) einen Fall mit schnell tödtlicher Gangrän beider unteren Extremitäten mitgetheilt; in den Medical Times 1846. vol. 14. S. 110 finden sich zwei Fälle von Carmichael, wo Diabetiker an Fusszehenbrand starben; ebenso giebt es zwei Fälle von Champouillon (Gazette des hôpitaux. 1852. S. 190) von spontanem Fusszehenbrand, die heilten; einen Fall von Billiard (Gazette des hôpitaux. 1852. S. 212) von Gangrän der Fusszehen und Fusssohle ohne Brandgeruch der Jauche; einen Fall von Bence Jones (Med. Chir. Transact. 1836. Bd. 36. S. 105) von Karbunkel im Gesichte bei einem 77jährigen gichtischen Diabetiker; Hodgkin (Assoc. Journ. 1854. S. 93. Schmidt's Jahrb. 1855. Bd. 86. S. 178) sah bei Diabetikern mehrmals nach unbedeutenden örtlichen Verletzungen, z. B. Aderlass, destructive Entzündungen und Brand, einigemal auch Fusszehenbrand und Lungengangrän. Marsh (observ. on treatm. of diab. Dublin. Quart. Journ. 1854. XVII. S. 1 ff.) sah einen 70jährigen Kranken nach langer Dauer des Diabetes an Gangrän des Fusses sterben; die Arterien waren „obliterirt“; Colles (ebendas.) sah zwei Fälle von Diabetes durch Brand von Arterien-Obstruction tödtlich

---

*) Einmal, wo der Beschreibung nach neben Lungen-Tuberkulose Brandhöhlen vorhanden waren, heisst es, am dritten Tag der pneumonischen Symptome seien „crachats noirâtres, peu visqueux, abondants, semblables à ceux qu'on observe dans la gangrène pulmonaire, du reste sans aucun odeur“ gekommen. Monneret, Arch. gén. 1839. tom. VI. S. 300. Also wie im obigen Falle. In einem Fall von Scott (Dubl. Hosp. Gaz. 1858. vol. V. S. 71) starb der Kranke an Gangraena pulmonis dextri und es ist wenigstens nichts von stinkendem Athem oder Gestank der Sputa angegeben.

werden. Marchal (Union méd. 30 Avr. 1857) theilt zwei Fälle von Gangraena spontanea des Fusses mit, einmal mit Heilung durch Amputation. Golding (Med. Times 1854, vol. IX. S. 308) erzählt einen Fall, wo nach einem grossen Anthrax im Nacken und Rücken völlige Genesung erfolgt sein soll. Endlich Jordaõ (Consid. u. s. w. S. 11), dass bei dem in Brasilien sehr häufigen Zuckerdiabetes die Entstehung eines oder mehrerer Anthrax ganz gewöhnlich sei; sie wiederholen sich zuweilen sehr oft und ihr Eiter soll wie gährender Honig riechen. — Cariöse Prozesse finden sich in mehreren Krankheitsgeschichten z. B. von Siemssen (Diss. Hall. 1851. S. 24; unter linkseitigem Kopfschmerz und Ohrenfluss wird das Trommelfell zerstört).

Von ganz besonderem Interesse sind aber die Fälle, wie früher*) schon einzelne und neuestens von Wagner**) zwei publicirt worden sind, wo Karbunkel ohne äussere Veranlassungen bei Menschen entstehen, die früher nicht das geringste diabetische Symptom dargeboten haben und wo im Laufe der karbunkulösen Erkrankung zuweilen blosser Zuckergehalt des Urins, zuweilen solcher auch mit starkem Durst und Diurese sich einstellt. Wenn Wagner die Frage aufwirft, ob hier diese malignen Entzündungen Folgen oder Ursachen des Zuckergehaltes des Urins oder ob beide Folgen einer anderen gemeinschaftlichen Ursache seien, so glaube ich zwar auch, dass dies mit dem vorliegenden, noch höchst unvollkommen beobachteten Material sich nicht ganz sicher beantworten lässt. Man hat ja auch zuweilen bei anderen acuten Krankheiten etwas Zucker in den Urin kommen sehen; es lassen sich schon bei schweren Krankheiten Nervenstörungen denken, die vorübergehend ähnlich dem Bernard'schen Experiment wirken könnten, und es scheint mir namentlich von Interesse, dass in allen vier citirten Fällen der Karbunkel im Gesicht oder im Nacken sass. Indessen ist es doch das bei weitem Wahrscheinlichste, dass es sich hier in der That von Fällen eines Diabetes anticipirt

---

*) Dublin med. Press 1852 S. 266 (aus Provincial journal). Auch unter den von Marchal beigebrachten Fällen dürfte einer oder der andere hierher gehören.

**) Virchow's Archiv. XII S. 401.

(der gleich mit dem Karbunkel auftrat) oder eines bisher latenten und sich sehr rasch steigernden oder eines ganz intermittirenden Diabetes handelte, und dass der Karbunkel durch den Zuckergehalt des Bluts oder um es allgemeiner zu sagen, durch die diabetische Säftemischung, nicht umgekehrt der Zucker-Urin durch den Karbunkel verursacht wurde. Ich habe eine Beobachtung gemacht, die deutlich zu zeigen scheint, wie eine Vermehrung des Zuckergehalts des Körpers direct auf Entstehung derartiger Processe wirken kann. Der diabetische Zuckersiecher, der später an Lungenbrand starb, hatte nie zuvor Furunkel oder dergleichen gehabt. Er genoss zum Behufe eines therapeutischen Experiments (s. unten) am 14. August ½ Pfund Rohrzucker, am 21. August 200 Grm. und am 26. August wieder 205 Grm. Traubenzucker; am 2. September bildete sich zum erstenmal ein ziemlich grosser Furunkel an der Stirne.

* * *

Die Körpertemperatur wurde bei meinen Kranken oft und Wochen lang fort, bei höchst verschiedenen Zuständen ihres Befindens, gemessen. Die ältere, vor kurzem wie eine grosse Neuigkeit vorgetragene und auch alsogleich wieder zu ausschweifenden Hypothesen verwendete Bemerkung, dass die Eigenwärme mancher Diabetiker etwas niedriger ist, als bei Gesunden*), bestätigte sich auch bei einzelnen meiner Kranken. Einer zeigte, bei ordentlichem Befinden zehn Tage lang (in der Achselhöhle gemessen) eine durchschnittliche Temperatur von 36,7° C. (Maximum 37,5, Minimum 36,5), ein anderer, unter ganz gleichen Umständen, von 36,6° C (Maximum 37,0, Minimum 36,4); zu anderen Zeiten sank die Temperatur bei einem dieser Kranken mehrmals selbst auf 36,1° C. Ja, bei einem tuberkulösen und sehr abge-

---

*) Man vgl. hierüber einzelne Messungen oder grössere Reihen bei Donné (Arch. gén. 4 sér. tom. VII. 36 und 36,2° C.), Bouchardat (Mém. de l'acad. de Méd. XVI 1852. S. 157), v. Dusch, Henle u. Pfeufer Zeitschr. N. F. IV. 1854. S. 35. Marsh, Dublin Journ. XVII 1854. S. 13. Rosenstein, Virchow's Archiv. XIII. S. 477. Jordaö, considérations sur un cas de diab. Par. 1857. S. 29. Lomnitz, Henle und Pfeufer Zeitschr. 1853. III. S. 23.

zehrten Kranken kamen Temperaturen von 36,2, von 35,5, selbst (bei vollkommen zuverlässiger Beobachtung) von 34,8° C. vor.

Also an der Abkühlung des Körpers mancher Diabetiker ist nicht zu zweifeln. Aber ist sie constant? Hat sie die grosse Bedeutung für die Pathogenie der Krankheit, die ihr jene Theoretiker zuschreiben, die bald die Zerstörung des Zuckers im Körper durch die niedere Temperatur gehemmt sein, bald die verminderte Wärme aus dem steten Verlust an „Heizmaterial" (Zucker!) hervorgehen lassen wollen? — Schwerlich! Ich glaube vielmehr, dass die Temperatur-Erniedrigung ganz einfach die Folge des Marasmus (der Inanition) ist, wie man solche auch bei anderen weitgediehenen chronischen Ernährungskrankheiten ohne Fieber findet. So wurden in meiner Klinik bei zwei an chronischem pleuritischen Exsudat Tabescirenden häufig Morgentemperaturen von 35,8 bis 36,1 beobachtet, ja bei einem jungen Manne mit extremem Typhusmarasmus sank die Körperwärme einige Tage vor dem Tode auf 34,5° C. Morgens (Abends 36,2° C.) — Das vorhin angeführte, diesem fast gleichkommende Sinken der Temperatur fand auch bei demjenigen Diabetiker statt, der in weitgediehenem tuberkulösem Marasmus damals fast gar keine Diabetessymptome mehr darbot. — Die Temperatur-Erniedrigung der Diabetiker ist ferner auch durchaus nicht constant. Nicht nur kommen bei den intercurrenten Affectionen bei diesen Kranken dieselben Temperatur-Erhöhungen vor, wie bei anderen*), auch die hektisch fiebernden, namentlich tuberkulösen Diabetiker zeigen ihre abendlichen Wärmesteigerungen, wenn auch, wie in einem meiner Fälle, unregelmässiger und vielleicht geringer als andere Hektiker. Sondern manche Diabetiker ohne alle anderweitige besondere Störung und relativ ordentlich sich befindend, haben auch einen Stand der Wärme, der dem normalen ganz oder nahezu gleich kommt, oder diesen zeitweise noch übertrifft. Beachtenswerth ist in dieser

---

*) Bei dem an der brandigen Pneumonie Gestorbenen erreichte die Abendtemperatur fünf Tage hintereinander 39,1 — 39,5° C.; in der tödtlichen Erkrankung (unbestimmter Art, s. unten) des diabetischen Metzgers stieg die Temperatur einmal von Morgens 36,7 auf Abends 39,8 u. s. w.

Beziehung ein Fall von Schützenberger*), wo bei einer Kranken, die sich später fast bis zur Annahme einer Genesung besserte (also noch nicht sehr marastisch sein konnte), die Körpertemperatur nie herabgesetzt war, im Gegentheil etwas über dem Normal stand; ebenso fanden Frick**), Falck***), Mounerett†) bei einzelnen Messungen normale oder ein wenig zu hohe Temperaturen. Meine weibliche Kranke zeigte, während sie Oedeme und leichte Albuminurie, dabei aber copiöse Harn- und Zucker-Ausscheidung hatte und bei ziemlicher allgemeiner Schwäche bettlägerig war, einige Tage lang Morgens und Abends Temperaturen von 37,6—38,0°. Bei einem meiner beiden oben angeführten Fälle (dem Metzger) kamen in einer Zeit relativen völligen Wohlbefindens, ohne dass irgend eine intercurrente Affection oder überhaupt eine Befindensänderung sich hätte nachweisen lassen, öfters Schwankungen von 36,8 auf 38,0, an einzelnen Tagen selbst Temperatursteigerungen bis auf 39,0 vor und es stand keineswegs die Zuckerausscheidung mit der Körperwärme (gerade oder umgekehrt) in constantem Verhältniss. Z. B. der Kranke entleerte in 24 Stunden im Urin Zucker:

am 25. Decbr. — 183,9 Grm. bei einer Temp. von 37,4° C.
„ 26. „ „ 143,1 „ „ „ „ „ 39,3 „
„ 27. „ „ 137,0 „ „ „ „ „ 37,5 „
„ 28. „ „ 147,9 „ „ „ „ „ 37,3 „
„ 29. „ „ 167,7 „ „ „ „ „ 37,0 „
„ 30. „ „ 145,3 „ „ „ „ „ 37,5 „

Bei den intercurrenten Affectionen der Diabetiker sieht man allerdings meistens, dass sowohl die Temperatur steigt, als der Zucker im Harn zugleich abnimmt, öfters sogar verschwindet, und dass bei der Besserung, zuweilen schon an einzelnen Tagen im

*) Gaz. méd. de Strasbourg 1853, Nro 5. S. 129.
**) Americ. journ. XXIV. S. 77.
***) Deutsche Klinik V. S. 238.
†) Arch. gén. (?) VI. 1859. S. 302. Dieser Kranke war in mässigem Grade tuberkulös.

Verlaufe der Krankheit, alles umgekehrt sich verhält. Aber es ist sicher nicht wahrscheinlich, dass die eine Erscheinung die unmittelbare Folge der andern ist, sondern die Erhitzung des Körpers und die verminderte Zuckerproduction sind beides Folgen eines total veränderten Stoffwechsels, wozu noch weiter die meist bedeutende Diätveränderung dieser fiebernden Kranken kommt. — Ich halte es aber allerdings für sehr wünschenswerth, dass sowohl bei diesen intercurrenten Krankheiten, wo die Temperatur-Erhöhungen doch hier und da Sonderbarkeiten zeigen, die da und dort vom Gewöhnlichen abweichen, als namentlich auch in möglichst frischen Fällen von Diabetes durch alle Stadien hindurch die Wärmeverhältnisse genauer untersucht werden. Das Bisherige ist doch nur ein Anfang und es ist doch möglich, dass sich noch ein anderer und näherer Zusammenhang herausstellt, als man jetzt annehmen kann. — Für Diejenigen übrigens, welche mehr auf die Resultate von Experimenten an Thieren als auf Beobachtungen an Menschen geben, will ich anführen, dass Bernard*) die Temperatur eines Hundes im Rectum normal fand, während gerade die künstliche Melliturie durch den Diabetesstich bestand.

* * *

Dass der Schweiss mancher Diabetiker zu Zeiten zuckerhaltig ist, weiss man schon lange. Bei einem meiner Kranken kam ein sehr interessantes Alterniren des Zuckergehaltes im Urin und im Schweisse vor. Er hatte an zehn successiven Tagen, vom 17.—26. Juni, unter der genauesten Controle, zum Behuf der Erforschung der Alkohol-Einwirkungen (s. unten) täglich im Durchschnitt 140,8 Gramm Zucker (Maximum 187,36, Minimum 95,28) ausgeschieden, als er auf einmal anfing, höchst copiöse, stark zuckerhaltige Schweisse zu bekommen; zugleich sank die Zuckermenge im Harn gerade von der Maximalzahl des 26. Juni (187,36) auf 98,99 am 27. und 85,74 Grm. am 28. Juni. Als aber derselbe Kranke ohne Alkoholgebrauch im darauffolgenden heissen Sommer bei Nacht oft sehr stark schwitzte, enthielt der Schweiss

*) Leçons sur le système nerveux. II. 1858. S. 412.

keinen Zucker mehr; Urin- und Zuckerausscheidung waren dabei beträchtlich. — Fletcher*) suchte eine quantitative Bestimmung des Zuckers im Schweisse zu machen, er erhielt in 48 Stunden aus einem 3 Zoll grossen Flanellstück, das den Schweiss der Achselhöhle aufsaugte, 6½ Gran Zucker; er berechnete, dass nach diesem Verhältniss die Haut in 24 Stunden circa 170 Gran. Zucker liefern würde.

Die obige Beobachtung hat eine sehr praktische Seite. Sie zeigt, dass die Zuckermenge des Urins rasch abnehmen und mit copiösen zuckerhaltigen Schweissen alterniren kann. **Hierdurch kann eine Besserung vorgetäuscht werden**, wo solche in der That im Geringsten nicht vorhanden ist, weil Zuckerbildung und Zuckerverlust durch den Schweiss eben so gross sein könnten wie zuvor. Dem Schweiss, dessen Wiederkehr beim Diabetiker man gewöhnlich für ein unbedingt günstiges Zeichen hält, kann also eine solche Bedeutung höchstens dann zuerkannt werden, wenn er nicht zuckerhaltig ist. Die Wirkung der gewaltsamen Diaphoretica, Dampfbäder u. s. w. muss Angesichts jener Thatsachen vollends eine an Täuschungen reiche sein.

Aber noch mehr — es scheint Fälle zu geben, wo eine Zeitlang die **zuckerhaltigen Schweisse ganz die Hauptsache sind** und nur sehr wenig, möglicherweise selbst gar kein Zucker in den Urin kommt, und wo doch marastische Erscheinungen, wie beim gewöhnlichen Diabetes sich entwickeln.

Etwas solches scheint angedeutet in einem von Driessen**) berichteten Falle. Ein 38jähriger Soldat bekommt nach heftigen Erkältungen grosse Neigung zu copiösen Schweissen, die nach sauren Aepfeln riechen und die Leinwand steif machen; der Urin ist dünn, copiös (nicht auf Zucker untersucht), es kommt heftiger Durst, Impotenz, Abnahme des Sehvermögens, Magensäure, später nehmen die Schweisse ab und die eigentliche Harnruhr tritt deutlich hervor. — Noch deutlicher ist der Fall von Semmola.***) Ein 25jähriger Mann leidet an zunehmender Schwäche der Beine,

*) Med. Times 1847, vol. 16. S. 394.

**) Diss. de phosphaturia et diabete mell. Gröning 1818. S. 42.

***) Comptes rendus. 10. Sept. 1855. S. 430.

schmerzhaftem Ziehen vom Hinterhaupt bis in die ersten Rückenwirbel, etwas Störung des Sehvermögens, Abmagerung, vermehrten Durst bei gutem Appetit; die Harnmenge ist vermindert, dagegen bestehen copiöse Schweisse, die viel Zucker (durchschnittlich angeblich 2 %), Nachts besonders viel, Morgens am wenigsten, daneben viel freie Milchsäure enthalten; ausschliessliche Fleischkost oder Amylaceen ändern die zuckerhaltigen Schweisse nicht merklich; der Urin enthält bei Fleischkost gar keinen Zucker, nach Amylaceen-Genuss findet sich solcher ein paar Stunden lang; der Kranke genas nach reichlichem Chiningebrauch und es fand sich kein Zucker mehr auch nach copiösem Genuss von Amylaceen.

Mir scheint dieser Fall ein sehr leichter Diabetes gewesen zu sein; ich ziehe aus ihm den Schluss, dass es in einzelnen Fällen von unbestimmtem Marasmus gut sein wird, nicht nur den Harn, sondern auch vorhandene reichliche Schweisse auf Zucker zu untersuchen.

* * *

Seit Bernard's schönen Entdeckungen knüpft sich mit Recht ein grosses Interesse für den Diabetes an die Leber und die sehr alte Ansicht (Mead, Kausch, Gantz), dass dem Diabetes ein Leberleiden zu Grunde liege, wird von Manchem seit Bernard's Versuchen bereits für ausgemacht gehalten. Hatte doch der berühmte Physiolog selbst alsbald den — freilich ganz irrigen — pathologischen Satz aufgestellt, dem Diabetes liege als wesentliche Störung eine Hypertrophie der Leber zu Grunde, somit sich dann die zu reichliche Zuckerproduction von selbst erkläre, und hatte selbst der nüchterne Andral*) zur Bestätigung von Bernard's Entdeckungen von pathologischer Seite ein „anatomisches Zeichen einer Ueberactivität in der Zuckerbildung der Leber" verkündigt! Ein solches glaubte er in einem Verhalten der Leber zu erkennen, das er bei fünf Sectionen gefunden hatte und das freilich mit Hypertrophie nicht das mindeste zu thun hat, nämlich der gleichförmig braunrothen, hyperämischen Beschaffenheit (wie es scheint, sehr ähnlich dem, was Rokitansky

*) Comptes rendus. 23. Jul. 1856. S. 113.

früher als rothe Leberatrophie beschrieb). Nicht nur ist dies ganz irrig, denn diese Beschaffenheit der Leber findet sich selten bei Diabetikern (in meinen Fällen nie) und sie findet sich öfters ohne Diabetes; sondern es fehlt überhaupt von pathologisch-anatomischer und pathologischer Seite fast ganz an Stützpunkten für die Lebertheorie.*)

Was zunächst das Verhalten der Leber bei meinen sieben Zuckerkranken betrifft, so konnte in keinem Falle eine Vergrösserung während des Lebens constatirt werden und nur in einer unter meinen fünf Obductionen, nämlich bei der weiblichen Kranken, die bei Fortdauer des Diabetes bis zum Tode, unter Erscheinungen, die der Urämie einigermassen glichen, starb, fand sich die Leber etwas vergrössert; sie war stark gewölbt, scharfrandig, maass im grössten Längendurchmesser 11½, im grössten Querdurchmesser 6 p.Z. und wog mit der Gallenblase 65 Unzen; auf der Oberfläche fanden sich wenige sternförmige Injectionen, im Innern viele kleine, hellergefärbte, schmutziggelbe Stellen, das Gewebe war im Ganzen blutarm, matsch, körnig, zerreisslich, die Gallenblase enthielt viel braune zähe Galle. — Von den anderen vier Fällen, wovon bei zweien auch der Diabetes bis zum Tode anhielt, brauche ich die sorgfältig aufgenommenen Maasse und Gewichte nicht anzugeben; sie übertrafen das Durchschnittsgewicht der Leber bei Gesunden gar nicht oder ganz unerheblich oder standen selbst ziemlich unter denselben und das Organ zeigte in keinem dieser Fälle sonst irgend etwas Ausgezeichnetes oder Anomales in seiner anatomischen Beschaffenheit.

Ebenso wenig Bestätigung für die Häufigkeit der Leberhypertrophie oder irgend einer anderen erheblichen Veränderung der

*) Lebhaft interessirte mich ein neulicher Fall, wo sich eine solche etwas kleine, sehr scharfrandige, ganz gleichförmig braunrothe, blutreiche, etwas lockere Leber in einem Falle fand, wo bald nach Operation einer Katarakt schnell der Tod erfolgt war (die Leiche zeigte keinerlei Causa mortis). Ich vermuthete hier fast sicher einen bestehenden Diabetes; aber die Leber (von Hrn. Binder untersucht) und der Harn der Harnblase enthielten keine Spur von Zucker und es liess sich von früher her nicht das geringste von diabetischen Symptomen eruiren.

Leber bietet die Gesammtheit der 64 verglichenen Sectionen. Erhebliche Vergrösserung wird nur dreimal*), eine geringe zehnmal angegeben, worunter auch einigemal mit auffallender Succulenz und dunkler gleichförmiger Hyperämie. In fünf Obductionen ist ausdrücklich Kleinheit der Leber bemerkt, und zwar nicht blos bei Phthisikern, sondern auch bei solchen, die acut unter Nervenerscheinungen starben. Gewiss haben diese Angaben, die meist auf blosser Schätzung des Augenmaasses beruhen, nicht die ganze Sicherheit, die die Wissenschaft braucht; gewiss aber lässt sich aus ihnen — und sie bilden eben den grössten Theil des bisherigen Beobachtungsmaterials — nichts entnehmen, was für Vergrösserung oder irgend eine andere pathologische Veränderung als Regel beim Diabetes spräche.

Das mikroskopische Verhalten der Leber ist in mehreren Fällen ganz zuverlässiger Beobachter (z. B. Förster in Fuchs' klin. Bericht) als völlig normal angegeben. Beale**) will den Fettgehalt des Organs regelmässig vermindert gefunden haben, auch Frerichs***) hebt das vollständige Fehlen von Fetttröpfchen in den Leberzellen als dem Zuckerdiabetes vorzugsweise zukommend hervor; Stockvis dagegen†) fand den Fettgehalt der Leber nicht vermindert; unter den von mir benutzten 64 Obductionen finden sich nur zweimal (Siebert, Lomnitz) Angaben, die auf einen vermehrten Fettgehalt der Leber hinzudeuten scheinen. Vielleicht ist es für diese Frage, die jedenfalls neuer Untersuchungen in hohem Grade werth ist, von Interesse, dass mehrfach ein starker Fettgehalt des Blutes mit milchigem, chylösem Serum bei Diabe-

*) In einem dieser Fälle (Müller, Preuss. Vereinszeitung. 1843. S. [illegible]) werden Leber und Nieren als aufs dreifache, die Milz aufs doppelte vergrössert angegeben; der Kranke war sehr schnell gestorben. In einem dazu nicht einbegriffenen Falle von Gallois (Schmidt's Jahrb. 1851. Bd. 71. S. [illegible]), wo die Leber erheblich vergrössert, glatt und fettreich gewesen sein soll, war Intermittens vorausgegangen. — Frerichs (Leberkrankheiten, S. [illegible]) bringt eine Wägung der Leber von einer Diabetischen, welche das mittlere Gewicht des Organs bei anderen tuberculösen Kranken kaum oder gar nicht übersteigt.

**) Med. Chir. Review. Juli 1855. S. 196 ff.

***) l. c. S. 112.

†) Wiener Wochenschrift 1857. Nr. 14.

thieren bemerkt wurde (*Marsh*, *Hutchinson*, *Elliotson*, *Siebert*, *Fuchs*).

Stockvis giebt dem mikroskopischen Befunde bei einer von ihm untersuchten, etwas vergrösserten Leber die Deutung einer raschen, wahrscheinlich endogenen Zellenvermehrung, vielleicht wahrer Hypertrophie durch fortwährende Erneuerung der Drüsen-Elemente; was ich dahin gestellt lassen will. In der Leber eines meiner Kranken (bis zum Tode diabetisch) verhielten sich die Leberzellen wie gewöhnlich, hatten nur einen Kern, waren ohne weitere Präparation blass und hell, und zeigten nach Wasserzusatz Trübung durch eine Menge feiner, dunkler Granula.

Der Diabetesstich bei Thieren scheint durch Vermittlung des N. sympathicus Hyperämie der Leber zu setzen. Man scheint jetzt zum Theil geneigt, anzunehmen, dass auf dieser Leberhyperämie die vermehrte Zuckererzeugung und die Melliturie beruhe. Auf den chronischen Diabetes des Menschen dürfte dies wenig Anwendung finden, wie theils die obigen Thatsachen, theils noch besonders die mangelnde Mellliturie bei der *chronischen Muskatnussleber* der Herzkranken zeigt.

* * *

Zu sehr irrigen Schlüssen könnten auch die Verhältnisse des *Zuckergehaltes der Leber* aus der Leiche der Diabetiker führen und ich selbst war bei dem erst-untersuchten Falle aus meiner Klinik sehr geneigt, eine allzu rasche Theorie auf den starken Zuckergehalt des Organs zu gründen. In zwei Fällen wurden solche Bestimmungen in völlig zuverlässiger Weise (durch Hrn. *Binder* im Schlosslaboratorium) gemacht; beidemale hatte der Diabetes bis zum Tode gedauert.

Im ersten Falle (52jähriger Metzger; die Leber wurde schon 3 Stunden nach vollkommen constatirtem Tod aus der Leiche, nach weiteren 3 Stunden in Arbeit genommen) enthielt 1 Gramm Lebersubstanz 0,077 Gr. und die ganze Leber 11,105 Grammes Zucker. Bernard's Matière glycogène konnte nicht in ihr aufgefunden werden. Die Leberabkochung war stark sauer, enthielt keine flüchtigen Säuren, wohl aber eine grosse Menge Milchsäure

(als milchsaurer Kalk und milchsaures Kupfer dargestellt). Die Galle enthielt ziemlich viel Zucker; im Blute des Herzens, der Pfortader und Lebervene liess sich solcher nicht nachweisen; ebensowenig in der Hirnsubstanz. Der Kranke hatte drei Tage lang vor dem Tode nichts mehr gegessen, sondern nur getrunken, meist kohlensaures Wasser mit Wein (ohne alles Zuckrige); der zwölf Stunden vor dem Tode gelassene Urin enthielt noch Zucker, der von dort an secernirte, auch der in der Harnblase enthaltene gab keine Zuckerreaction mehr; die Temperatur hatte sich in den letzten 24 Stunden des Lebens zwischen 37,7 und 38,2° C. bewegt.

Im zweiten Fall (an Lungenbrand gestorbener Zuckersiecher) wurde die Obduction nach 14 Stunden gemacht. Die Leberabkochung reagirte intensiv sauer (wie auch die Decocte der Milz, des Hirns, der Muskeln; das Blut reagirte neutral oder sehr schwach sauer). Die Leber gab bei zwei verschiedenen Proben (jedesmal durch Gährung bestimmt) 0,28 % und würde hiernach im Ganzen 4,788 Grammes Zucker enthalten haben; als eine dritte Portion fünf Stunden nach den zwei ersten in Arbeit genommen wurde, nachdem solche indessen bei einer Temperatur von 25° C. dagelegen war, gab diese 0,38 % Zucker (wahrscheinlich, wie in Bernard's bekannten Beobachtungen, nachträgliche Umwandlung von Matière glycogène in Zucker). Diesmal hatte ich zu Vermeidung voreiliger Schlüsse Hrn. Binder gebeten, auch eine Anzahl anderer Organe quantitativ auf Zucker zu untersuchen. Es fanden sich (alles durch Gährung bestimmt) in

der Milz . . . . 0,23 %
der Muskulatur des Oberschenkels 0,038 %
dem Gehirn . . . . 0,081 %
im Blute des rechten Herzens . . 0,05 %
im Harn der Leiche . . . . . . 2,6 %

So fand sich also in diesem Falle Zucker in allen untersuchten Organen, in der Leber relativ nicht viel mehr als in der Milz; bedenken wir, dass schon in der Zeit von 14 Stunden bis zur Section sich noch etwas Amylumhydrat (Matière glycogène) in der Leber in Zucker umgewandelt haben kann, so verschwindet

die Differenz zwischen Leber und Milz vollends und man kann sicher aus diesem Zuckergehalt der Leber nicht auf eine erhöhte Production in derselben während des Lebens als Grund des Diabetes schliessen.

Was die fremden Beobachtungen über den Zuckergehalt der Leber betrifft, so hat sich die frühere Angabe Bernard's, der auch Pavy*) beigetreten war, dass nach Krankheiten sich überhaupt nur selten Zucker in der Leber finde, bekanntlich nicht bestätigt. Vernois**) fand unter 140 Lebern zuvor kranker Personen [illegible]mal Zucker, allerdings nach sehr kurz dauernden Krankheiten öfter, doch keineswegs allein; namentlich soll sich einmal bei einer Person, die durch Oesophagusstrictur an Inanition starb und 14 Tage vor dem Tode gar keine Nahrung mehr aufgenommen hatte, sehr viel Zucker gefunden haben. G. Meyer***) fand unter 31 untersuchten Fällen nur in 5 Zucker in der Leber und konnte in seinen Wahrnehmungen kein Gesetz über den Einfluss der Art oder Dauer der Krankheit auffinden. Ja, selbst bei Experimenten von scheinbar entscheidend perturbatorischem Einfluss auf die Leber fielen die Resultate verschieden aus: Oré†) erhielt nach Unterbindung der Pfortader in einem Fall, wo das Thier 26 Tage gelebt hatte, keinen, in einem andern, wo der Tod 40 Tage nach der Operation eingetreten war, viel Zucker aus der Leber. — Stockvis dagegen konnte nach Unterbindung der Pfortader keine Spur von Zucker mehr in der Leber finden. — Und was speciell den Diabetes anbelangt, so wurden hier schon bald grosse, bald kleine Mengen, bald gar kein Zucker in der Leber gefunden. Sehr viel (57,5 Grammes) fand Bernard in der stark vergrösserten Leber eines Diabetikers, der plötzlich gestorben war; viel auch (1,79 % und im Ganzen 31,754 Grammes, während die gesunde menschliche Leber nach schnellem Tod durchschnittlich 23—24 Grm. enthalten soll) fand Stockvis (l. c.); dagegen fand Vernois (l. c.) einmal bei einem Diabetiker keine Spur von Zucker in der Leber, bei einem andern nur eine Spur; einmal enthielten Blut, Urin, Hirn, Nieren, Pancreas und Leber des Diabetikers Zucker, aber die Leber am wenigsten; Gibb††) will in der Leber mehrerer Diabetiker einige Stunden nach

*) Guy's hosp. reports. Vol. VIII. Part. II. 1853. S. 318 ff.

**) Archives gén. Mai 1853.

***) Dissert. Zürich 1858.

†) Comptes-rendus. Tom. 43. 1856.

††) Lancet 1855. Gazette hebdomad. 1855. S. 549.

dem Tode durchaus keinen Zucker gefunden haben; er gründete hierauf sogar die extrem-einseitige Theorie, dass der Diabetes auf zu geringer Leberzuckerbildung beruhe! —

Man muss nun alle diese Angaben allerdings mit Vorsicht aufnehmen, namentlich weil so oft Leichen als solche von „Diabetikern" passiren, wo wohl der Diabetes kurz oder lange vor dem Tode aufgehört hat und man dann natürlich nicht die Körperzustände finden kann, die dieser Krankheit entsprechen. Doch ist es auch schwer anzunehmen, dass die angegebenen negativen Fälle gerade alle nur dieser Kategorie angehörten; sie sowohl als die im Ganzen sehr mässigen Mengen von Leberzucker in meinen eigenen obigen Fällen treten jedenfalls zur Zeit jeder Theorie entgegen, die aus einem starken Zuckergehalt der Leber aus Diabetesleichen zur Erklärung der Krankheit ausgehen wollte.

* * *

Gewiss ist es für eine Krankheit, deren wesentliche Störung sich in der Leber finden soll, sehr bemerkenswerth, wie äusserst selten irgend welche Lebersymptome bei Diabetikern vorkommen oder der Krankheit vorausgehen. Unter den 225 vergleichbaren Fällen finden sich nur zwei solche, die verdienen angeführt zu werden.

Bei einer 39jährigen Frau begann das Leiden mit Zunahme des Volums des Unterleibs und hartnäckiger Diarrhöe; die Stühle waren wie mit Fett gemischt (Pancreasleiden?). Die Diarrhoe dauerte drei Monate, zweimal kam Icterus, es folgten viel Nachtschweisse, Parese der unteren Extremitäten, nach und nach deutlicher Diabetes mellitus (Nagelstein *). — Im andern Falle bekam ein 40jähriger Kaufmann, der viel Anstrengungen hatte, viel Spirituosen genossen und wiederholt an Intermittens gelitten hatte, Icterus mit leichten Schmerzen in der Lebergegend; während dieses Icterus begann plötzlich starke Diurese mit heftigem Durst und Hunger und baldiger Entwicklung aller Erscheinungen der Zuckerkrankheit; der Icterus hörte nach 14 Tagen wieder auf (Marchiani **).

*) Horn's Archiv. III. 6. 1827. S. 95.
**) Opusc. sul diabete S. 65.

Andererseits giebt es einen Fall von Ogier Ward (Assoc. journ. 1856. Mai), wo ein mässiger Zuckerdiabetes verschwand, dagegen sich ein Leberleiden mit Icterus und Ascites entwickelte und Pat. an diesem starb (vielleicht zufälliges Aufhören des Diabetes mit Entwicklung einer andern Krankheit?). — In einem Fall von Gallard (De la Glycosurie 1856. S. 176) wird ein Bright'sch kranker Diabetiker auch eine Zeit lang ikterisch. — Dies ist Alles, was ich von ikterischen Erscheinungen bei Diabetikern auffinden konnte.

Will man freilich den Zustand der Leber im Diabetes sich als einfache Hyperactivität, als erhöhte functionelle Energie denken, so wird man freilich kein Krankheitssymptom von diesem Organ aus erwarten. Sollte nicht hiergegen die öfters, aber freilich im Geringsten nicht constante, auffallend gallenarme, lehmige Beschaffenheit der Fäces (in einem unserer Fälle an der Leiche sehr auffallend, bei mehreren andern nie zu bemerken) sprechen? und wie lässt sich mit einer solchen Auffassung ein Fall vereinigen, der freilich als Unicum existirt, aber eben doch existirt, wo die Obduction gänzliche Pfortaderobliteration nachwies und der Kranke diabetisch gewesen war (Andral)*)? Sollte hier eine Hyperactivität anzunehmen sein? Und endlich — sind die häufigen Ursachen des Diabetes, von den Altersverhältnissen bis zu den occasionellen Momenten, Traumen, Erkältungen, kaltem Trinken u. s. w., sind dieses Momente, denen irgend eine vorzugsweise Einwirkung auf die Functionen der Leber zugeschrieben werden kann? —

* *
*

Mit allem diesem soll im Geringsten nicht die Wichtigkeit der Verhältnisse der Leberzuckerbildung für die Lehre vom Diabetes verkannt oder das Verdienst der Forscher geschmälert werden, die uns in ihren Experimenten über die vorübergehende künstliche Mellilurie so werthvolle Analogien für unsere Krankheit an die Hand gegeben haben.**) Wir danken ihnen vor allem

*) Comptes-rendus. Tom 34. 1852. S. 468.

**) Neben Bernard's classischen Arbeiten ist wichtig der von Schiff geführte Nachweis, dass der Diabetesstich durch vermehrte Zuckerbildung in der Leber und nicht durch gehinderte Zersetzung des Zuckers im Blute wirkt.

die feststehende Thatsache, dass die Leber aus Proteinsubstanzen Zucker erzeugt; aber wir sehen auch, wie über die näheren Verhältnisse dieser Function und über die Einflüsse, durch die sie modificirt wird, bis jetzt noch die bedeutendsten Widersprüche selbst unter den Experimentatoren, die doch die Bedingungen willkürlich und möglichst einfach herstellen können, bestehen. Man vergleiche folgende Sätze:

„Ausschliesslich animalische Nahrung vermindert die Zuckermenge in der Leber nicht, ausschliessliche Amylumnahrung vermehrt sie nicht." (Bernard.)

„Bei gemischter (zum Theil Amylumhaltiger) Nahrung findet sich viel mehr Zucker in der Leber, als bei ausschliesslicher Fleischnahrung." (Stockvis.)

„Nach exclusiver Fleischnahrung ist die Leber zuckerreicher als nach Pflanzennahrung." (Figuier.)

„Die Leber der Pflanzenfresser enthält viel mehr Zucker als die der Fleischfresser." (Bernard.)

„Es besteht kein erheblicher Unterschied im Zuckergehalt der Leber bei den Pflanzen- und Fleischfressern." (Poiseuille und Lefort, 1858.)

Alle diese Angaben beruhen auf Untersuchungen von Forschern, die sich viel und sorgfältig mit dem Gegenstande beschäftigt haben! —

Ich bin weit entfernt, von den Physiologen Unfehlbarkeit zu verlangen und weiss, wie leicht der Irrthum auf diesem Gebiete ist. Ich will nur die Aerzte darauf aufmerksam machen, dass sie bei so bewandter Sachlage noch nicht sobald erwarten dürfen, dass ihnen von Seiten der Physiologie eine richtige Theorie des Diabetes werde zum Geschenk gemacht werden können, dass sie sich vielmehr selbst an ihren Kranken werden rühren müssen, um zu einer solchen zu gelangen, und wiederhole, dass bis jetzt von Seiten der Beobachtung der pathologischen Vor-

---

wickle: nachdem Harley's künstliche Diabeteserzeugung durch Injection reizender Stoffe in die Pfortader (Arch. gén. Septbr. 1857, S. 281)

gänge selbst nur sehr Weniges zur Stütze der Lebertheorie beigebracht werden kann.

* * *

Wir erklären die Lebertheorie deswegen nicht für falsch, sondern nur für hypothetisch. Und wenn es sich einmal um Hypothesen handelt, so sind noch viele andere auch möglich und zum Theil viel begründeter. Dies gilt gewiss von der *gastro-intestinalen Theorie*, wenigstens für viele Fälle von Diabetes.

Nicht selten haben die Ursachen der Krankheit direct auf die Verdauungsschleimhaut gewirkt (gewisse Schädlichkeiten in der Nahrung, kaltes Trinken) oder es sind solche, die erfahrungsgemäss indirect am häufigsten die Verdauung stören, wie Gemüthsaffecte, Erkältungen u. dgl. *Ungemein häufig* beginnt der Diabetes, wenn er sich langsam entwickelt, mit einem einleitenden Stadium von Digestionsleiden, mit Schmerzen und Brennen im Magen, dicken Zungenbelegen, Säurebildung, Wasserspeien, Uebelkeit, Erbrechen, Flatulenz u. s. w.; nicht selten setzt sich dieses noch lange in den entwickelten Diabetes hinein fort und bei einzelnen Kranken haben leichte Diätfehler die heftigsten Indigestionen zur Folge, die hier und da selbst tödtlich zu werden scheinen. Der Satz Bernard's, dass der Diabetes intacte Verdauung voraussetze, ist nur in einem gewissen, beschränkten Sinne richtig. Allerdings ist der Appetit der Diabetiker oft auffallend gesteigert, und es giebt freilich keine einzige andere Krankheit, wo — wie dies hier zuweilen geschieht — 4 und 6 Pfund Fleisch in 24 Stunden mit Leichtigkeit verdaut werden; allerdings sieht man, wenn im Laufe des Diabetes ein acutes Digestionsleiden, besonders mit Diarrhöe, kommt, den Zucker im Harn gewöhnlich alsbald und sehr bedeutend, oft bis zum Verschwinden abnehmen. Aber keineswegs alle Diabetiker zeigen jene Verdauungskraft; der diabetische Hunger kommt in sehr vielen Fällen erst spät, nach längerem Bestehen der Krankheit (bei einem meiner Kranken erst ein Jahr nach Beginn), ganz verschieden von dem brennenden Durst, der immer als erstes, dem Kranken auffallendes Symptom sich gleich mit Beginn des Leidens einstellt, und bei manchen Kranken dauern.

wie bemerkt, Appetitmangel und dyspeptische Zustände lange oder immer bei sehr zuckerreichem Urin fort. — Auf die sehr häufig in den diabetischen Leichen sich findenden chronischen Magenkatarrhe dürfen wir keinen zu grossen Werth legen; sie können oft secundär durch das übermässige Essen mancher Kranken entstehen und auch der zuerst von Dittrich gewürdigte Zustand besonderer Dicke und Succulenz der Schleimhaut des Magens und des oberen Dünndarms, der sich auch in zwei meiner Fälle ziemlich ausgesprochen fand, dürfte eher eine secundäre Veränderung sein. — Aber zwei andere Thatsachen sprechen mächtig für eine bedeutende und wesentliche Betheiligung der Magenschleimhaut. Das erste ist die ausserordentliche Abhängigkeit einiger Cardinalsymptome des Diabetes von den Zuständen der Magenverdauung. Der enorm gesteigerte Durst beginnt — wie uns alle diese Kranken sagen — unmittelbar nach dem Genuss der Amylacea und dauert während der Zeit der Magenverdauung an; nach reinem Fleischgenuss kommt gewöhnlich gar kein vermehrter Durst in der Verdauungszeit oder ist solcher doch ganz unbedeutend.*) Diese Grundthatsache des Diabetes, die schon Bouchardat mit Recht allen anderen voranstellte, lässt sich aus keiner Lebertheorie verstehen, sondern mit Wahrscheinlichkeit nur aus veränderten Verhältnissen der Magendigestion (sehr rasche und vollständige Umwandlung des Amylums im Magen zu Zucker und dann — nach Falck**) — sehr schnelle Resorption unter dem Einflusse des Traubenzuckers?) erklären. — Zweitens aber ist eine Veränderung der digestiven Fermente im Magen beim Diabetes eine bereits constatirte Thatsache. Bouchardat's Angaben, dass sich in dem durch Erbrechen gewonnenen Magensaft [illegible] Diabetiker ein Stoff finde, der im Normalzustand fehle und der das Amylum rasch in Zucker verwandle, und dass der Magen der

---

*) Einer meiner Kranken gab an, dass er beim Genuss von fettem Fleisch am allerwenigsten Durst habe und nach Kalbfleisch solchen stärker als nach anderen Fleischarten; vielleicht enthält nur die Sauce des Kalbfleisches etwas Mehl.

**) Deutsche Klinik. V. 1853.

Diabetikers rohe Stärke, die der Gesunde nicht verdaut, ebenso angreife, wie der Magen körnerfressender Vögel, diese Angaben sind — da Bouchardat's Arbeiten wegen ihrer mannigfachen anderweitigen Irrthümer sich nicht halten konnten — bisher viel zu wenig beachtet und nachuntersucht worden. Petters*) hat neuerlich eine Bestätigung des ersten Satzes geliefert, indem er fand, dass reiner Magenschleim aus einer diabetischen Leiche Amylum in Zucker und Zucker in Alcohol verwandle, was ein normaler, nicht mit Speichel oder Pancreassaft gemischter Magenschleim nicht vermag. — Ob die Magensecrete des Diabetikers üben auffallend andere Thätigkeiten aus, als im Normal; ob nicht auch der Speichel, der Pancreas- und Darmsaft kräftiger und rascher als beim Gesunden die Stärke in Zucker umwandeln, wird Gegenstand weiterer Untersuchung sein müssen.

Alle diese Punkte berühren freilich nicht die weitere capitale Thatsache, dass sehr viele Diabetiker auch bei exclusiver Fleischkost viel Zucker im Harn liefern. In dieser Beziehung scheint es mir, dass man auch über die ältere Beobachtung von M'Gregor, dass das Erbrochene eines Diabetikers nach dem Genusse von reinem Fleisch und Wasser Zucker enthielt (während der Mageninhalt von Thieren während der Verdauung von Fleisch nie solchen enthält), in neuerer Zeit zu schnell wegging. Wiederholt wurde das Experiment nur von Cornelliani und von Frick**) und letzterer fand auch Zucker nach dem Genusse von Fleisch und Eiern. Man deutet diese Thatsache jetzt so, dass hier der Magensaft Zucker enthalten habe (Bernard, Williams). Es ist dies möglich, aber nicht erwiesen, und gewiss ist es auch möglich, dass bei der bedeutenden Anomalie der Digestions-Flüssigkeiten im Diabetes die Proteinsubstanzen schon auf der Magen-

*) Prager Vierteljahrschr. Bd. 55. S. 90.

**) American Journal. N. S. XXIV. 1852. S. 66. Cornelliani (Opuscolo sul diabete. S. 112) fand keinen Zucker im Erbrochenen, aber an diesem Tage auch keinen Zucker im Urin.

und Darmschleimhaut diejenige Spaltung erleiden, als deren eines Produkt der Zucker erscheint.

* * *

Die Ansicht, dass der Diabetes auf einer Veränderung in den digestiven Thätigkeiten beruhe, dass er oft nur ein Endpunkt oder Folgezustand vorausgegangener eigenthümlicher dyspeptischer Zustände sei, bei deren Bestehen dann die Gelegenheitsursachen gerade diese Krankheit hervorrufen — diese Ansicht ist besonders in England mit Vorliebe ausgebildet worden. Schreibt sich doch überhaupt vorzüglich von Rollo der Anfang jener intestinal-urologischen Krankheitstheorien her, die in Prout ihren berühmtesten Repräsentanten hatten und dann bei Bence Jones und andern Neueren mit Liebig'schen Sätzen einige neue Elemente aufnahmen. — Diese Ansicht passt sicher nicht für alle, aber gewiss für viele Fälle. Sie ist neuestens durch die Leber- und Nerventheorien, die besonders auf den Experimenten über den künstlichen vorübergehenden Diabetes fussen, in den Hintergrund gestellt worden und sie scheint z. B. für die traumatischen Fälle, wo man doch fast nothwendig an die Nerven wird recurriren müssen, gar nicht zu passen. Und doch liegt in Beidem kein Widerspruch. Wenn von den Nerven Einflüsse ausgehen können, welche den Chemismus in der Leber so modificiren, dass in dieser rasch viel Zucker gebildet wird — dies wird man beim Diabetesstich anzunehmen haben, — so können gewiss auch die Magensecrete durch Einflüsse von den Nerven aus modificirt werden; die tägliche Erfahrung über den Einfluss der Gemüthsbewegungen auf die Verdauung wird hier mit Recht angezogen werden dürfen. — Dass der Diabetes bei aller seiner Schwere und Hartnäckigkeit an sich ein bloss functionelles, gar kein organisches Leiden ist, zeigen die Obductionen und zeigt der Umstand, dass er zuweilen schnell (in acuten Krankheiten) oder langsam (mit Entwicklung der Tuberkulose) ganz verschwinden kann. Störungen im Chemismus der Verdauung, in den Magensecreten und wieder Störungen in den Nerven könnten ein solches hartnäckiges und schweres Leiden ohne organische Veränderung bedingen. Aber unter Allem, was der Arzt an Dia-

betikern beobachtet, wird ihm doch nichts bemerkenswerther sein, als der enorme Einfluss der Nahrungsverhältnisse, also unmittelbar chemischer Einflüsse, auf den Gang der Krankheit Tag für Tag. Mehrfach hat man schon beobachtet, dass Diabetiker, die sich unter Fleischnahrung und sonstigem zweckmässigen Verhalten schon so weit gebessert, dass aller Zucker aus dem Urin verschwunden ist, plötzlich einen Rückfall bekommen, nachdem sie nur einmal wieder etwas Brod oder ein paar Kartoffeln gegessen haben. Der Rückfall besteht nicht etwa darin, dass der aus der geringen Menge Amylum gebildete Zucker in den Urin kommt; dies wäre nach wenigen Stunden wieder überwunden; sondern die kleine Menge Brod regt wieder auf Tage und Wochen eine reichliche Zuckerproduction auch aus den Proteinsubstanzen an. Kann wohl das Brod dies in der Leber bewirken? Wirkt es auf die Nerven? Ist nicht vielmehr eine Einwirkung auf Magen- oder Darmschleimhaut hier als das unter diesen besonderen Umständen Schädliche am wahrscheinlichsten? — In acuten febrilen Leiden, namentlich gastrischer Art, ändern sich die verdauenden Thätigkeiten schnell und total, es gehen ja hier selbst bedeutende sichtbare Veränderungen an der Magenschleimhaut vor (Beaumont). In der Regel verliert bei diesen Zuständen der Harn bald seinen Zuckergehalt, der Durst hört auf und der Kranke ist einige Tage lang gar nicht mehr diabetisch; manche Arzneien, die die Verdauung sehr beeinträchtigen, scheinen vorübergehend ebenso wirken zu können. Mir scheint es, man ist in Gefahr, die rechte Fährte zu verlieren, wenn man all dies aus weit hergeholten Nerven- oder Lebertheorien erklären wollte.

* * *

Das Pancreas, schon früher mehrfach in Verdacht gezogen, fand sich auch in einem meiner Fälle, bei der Frau, die auf der Höhe des Diabetes schnell starb, atrophisch: es war dünn und schlaff und wog 2 Unzen 2 Drachmen (bei Gesunden nach Arnold im Mittel 3–4 Unzen). Bekanntlich hat Bouchardat mehrere Fälle von Pancreaskrankheit bei Diabetikern mitgetheilt und früher (1848) eine Theorie hierauf gegründet, die er in seiner Hauptarbeit (1852)

wieder fallen liess; nach Skoda's Mittheilung ist die Atrophie des Pancreas, ein sonst seltenes Vorkommniss, auch auf dem Wiener Leichenhofe nach Diabetes beobachtet worden. Aber es ist genau nur eine kleine Minderzahl der Diabetiker, die diese Störung zeigt und zu einer theoretischen Verwerthung fehlen bis jetzt die näheren Anhaltspunkte.

* * *

Seit man nothgedrungen von der Ansicht zurückgekommen war, dass die Grundstörung des Diabetes in den Nieren liege, bildete sich vielfach die Meinung aus, die Nieren seien überhaupt in dieser Krankheit selten erkrankt und die Veränderungen, wenn sich solche finden, beständen hauptsächlich in wahrer Hypertrophie der Nieren, entsprechend der lange gesteigerten Function. — Dem ist nicht so. In vier von den fünf Fällen, die bei mir zur Section kamen, zeigten die Nieren nicht unerhebliche Veränderungen.

1) *Zuckersieder*; Tod an Lungenbrand. An beiden Nieren viele kleine narbige, zum Theil trichterförmige Einziehungen und starke sternförmige Injection; Corticalis blassgelblich, die Epithelien der Harnkanälchen an sehr vielen Stellen ganz mit Fetttröpfchen gefüllt und eine Menge freies Fett im Präparat; an anderen Stellen keine Verfettung und die Epithelzellen blass, klein, so dass die Kerne fast dicht an einander liegen. Katarrh des Nierenbeckens und der Papillen.

2) Metzger; Tod unter — urämischen? Erscheinungen. Nieren derb, blutarm, mit allgemeiner Füllung der venösen Gefässe. Die Epithelien in den Harnkanälchen der Corticalis überall total verfettet, überall viele Körnchenhaufen und freie Fetttröpfchen; manche Kanälchen, von fettigem Inhalt ganz entleert, zeigen nur ihre schlaff gefaltete Membrana propria. In sämmtlichen Papillen der rechten Niere finden sich weissliche, ziemlich umschriebene, knorpelharte Einlagerungen, die aus einer verworrenen Bindegewebsfaserung bestehen.

3) Weibliche Kranke; Tod unter — urämischen? Erscheinungen. Beide Nieren prall und voluminös, die Kapsel vielfach der Corticalis innig adhärent; an der Oberfläche der rechten Niere stark narbige Einziehungen. Corticalis blass, Columnae Bertini stark entwickelt; viele Harnkanälchen vollgepfropft mit fettig degenerirten Epithelien; zwischen den Kanälchen sehr reichlich entwickeltes Bindegewebe.

4) Schmiergeselle, an Tuberkulose gestorben. Corticalis voluminös, gelblich mit starker rother Streifung, gegen die Oberfläche hin viele circumscripte, schmutziggelb gefärbte Stecknadelkopf- bis Erbsengrosse Stellen, annähernd keilförmig, mit Injection der nächsten Umgebung, die Epithelien vielfach fettig degenerirt; starker Katarrh des Nierenbeckens.

5) Zimmermann; Tuberkulose. — Diabetes schon sechs Wochen vor dem Tode aufgehört. Die Nieren schwer (eine 8, die andere 7 U. wiegend), sonst für das blosse Auge keine Anomalie (Untersuchung unvollständig).

Sehen wir ab von den zwei letztgenannten Tuberkulösen, weil bei Tuberkulösen Nieren-Erkrankung wie im Fall 4 an sich so häufig ist, so zeigt sich auch bei den drei nicht-tuberkulösen Diabetikern eine Veränderung der Nieren, die unter der geeigneten Bezeichnung der Bright'schen Krankheit unzweifelhaft zu begreifen ist. Die ausserordentliche Häufigkeit derartiger und wieder zum Theil sich anders gestaltender Entzündungsprocesse erhellt aber in einer Weise, die mich sehr frappirte, auch aus den gesammelten Beobachtungen. Unter den 64 Sectionsfällen (der 225 Fälle, worunter die meinigen inbegriffen) finden sich 32, wo Erkrankungen oder doch unzweifelhafte Veränderungen der Nieren vorlagen, und gewiss ist diese Zahl noch viel zu gering, da in allen älteren Sectionen diese Processe übersehen worden sind.

Die Angaben lauten 17mal auf Bright'sche Erkrankung in ihren verschiedenen Gestaltungen, Schwellung, seltener Atrophie, als bedeutendere granulirte Atrophie der Corticalis, fettige Entartung der Epithelien, Bildung sehr zahlreicher kleiner Cysten, Durchsetzung des Gewebes mit narbigen Stellen, neben Katarrh des Nierenbeckens öfters auch der Ureteren.

Dreimal Abscessbildungen in den Nieren, zum Theil mit starker Schwellung des Organs.

Fünfmal beträchtliche Hyperämie, öfters mit mehr oder weniger Schwellung (einmal wird die Niere als auf dreifache vergrössert, sehr blutreich und locker angegeben, neben einer auf dreifache vergrösserten, harten, gelblichen Leber und auf Doppelte vergrösserten Milz.*)

*) Hiller, Preuss. Vereinszeitung 1843 S. 77.

Siebenmal bloss auffallend grosses Volum, zum Theil nur einer Niere (wahre Hypertrophie?).

Ausser diesen in meine Statistik aufgenommenen Fällen finden sich noch in drei weiteren Sectionen Veränderungen, die als Bright'sche zu deuten sind (Corvisart 1847, Todd und Beale 1853) und in einer Anzahl älterer und neuerer Berichte (Rutherford 1805, Duncan 1804, Lecomte 1841) Vergrösserungen der Nieren, welche wohl nicht immer einfache Hypertrophien, sondern zum Theil pathologische Schwellungen der Corticalis gewesen sein dürften; in drei Fällen (von Dittrich 1845, 1846) ausgesprochene Hyperämie, zum Theil mit Lockerung des Gewebes, einmal*) chronische Pyelitis mit Hydronephrose (von einer Erkrankung der Harnblase und des Rectums veranlasst), einmal**) chronische Pyelitis mit Vereiterung der Nieren von einer Erkrankung (Krebs?) der Harnblase und Prostata ausgehend. — Beale***) endlich hat, einer Anleitung von Todd (1848) folgend, auf chemischem Wege einen sehr starken, den normalen weit übertreffenden Fettgehalt in mehreren diabetischen Nieren gezeigt, was mit der Häufigkeit der Bright'schen Veränderungen übereinstimmt.

Sind diese verschiedenen Erkrankungen in den Nieren wirklich, wie man schon vermuthete, von dem Reize des zuckerhaltigen Urins herzuleiten, ähnlich etwa dem, was man aussen an der Urethralmündung sieht? — Sind sie mehr den allgemeinen Verhältnissen der Cachexie und des Marasmus zuzuschreiben? Oder bestehen hier noch ganz dunkle Zusammenhänge durch die Nerven, wie solche angedeutet werden könnten durch die Angabe von Bernard†), dass wenn der Diabetesstich etwas hoch ausfalle, der Urin weniger copiös und weniger zuckerreich werde, aber oft Albumin führe? — Mag dem sein, wie ihm wolle, jedenfalls compliciren diese Nieren-Erkrankungen den Diabetes in höchst bedeutungsvoller Weise und bilden den Ausgangspunkt einer neuen Reihe pathologischer Processe in vielen vorgeschrittenen Fällen. Es entspricht ihrer Häufigkeit der Umstand, dass so viele Diabetiker

*) Benighof. Diss. Münch. 1845. S. 6.
**) Preuss. Vereinsztg. 1844. S. 37.
***) Brit. and for. Med. Review. Juli 1853. S. 226 ff.
†) Leçons sur le système nerveux. I. 1858. S. 398.

auch Eiweiss im Urin, meist nicht anhaltend, aber oft zeitweise sehr reichlich, zeigen — ein Verhalten, über das früher zum Theil so wunderbare Ansichten herrschten, als ob es eine dem Kranken vortheilhafte Veränderung bezeichne. Es giebt allerdings Fälle, wo mit dem Eintritt starker Albuminurie der Zucker aus dem Urin verschwindet (Rayer, Christison), dann entwickelt sich aber meistens rasch Morbus Brigthii von gewöhnlichem Verlauf, mit allgemeinem Hydrops u. s. w. In der grossen Mehrzahl der Fälle geht neben mässiger Albuminausscheidung die Zuckerausscheidung reichlich fort, es kommen hier und da Oedeme, aber die Harnmenge bleibt copiös und der Diabetes überwiegt für die Beobachtung weit die Erkrankung der Nieren, von der die Albuminurie herrührt. Thatsache aber dabei ist, dass bei Fleischkost öfters alsbald Albuminurie und Oedeme verschwinden, wie dies in einem meiner Fälle sehr auffallend geschah.

Auch in der Leiche eines an Diabetes insipidus sehr hohen Grades in meiner Klinik Gestorbenen (s. oben S. 340) waren die Nieren erheblich erkrankt. Sie waren sehr klein, jede wog nur 3 U. 6 Dr.; das Gewebe war schlaff, blass, blutarm, die Harnkanälchen der Corticalis zum Theil ganz gefüllt mit in fettiger Umwandlung begriffenen Epithelzellen, zum Theil ganz leer ohne Epithelbeleg. — Die einfache Polyurie hatte hier bis etwa neun Tage vor dem Tode gedauert; von dort hatte, nach dem Gebrauch grösserer Gaben Opium, die Diurese von Tag zu Tag rasch abgenommen, unter Auftreten von heftigen Magenschmerzen, anhaltendem Uebelsein mit zeitweisem Erbrechen, vollständigem Aufhören des Appetits bei fortdauerndem Durst, grosser Unruhe und Aufregung bei stets sinkenden Kräften — alles Erscheinungen, über die die Obduction nicht den geringsten Aufschluss gab und die mit der Todesart mancher Zuckerdiabetiker eine auffallende Aehnlichkeit haben.

Zwei meiner Kranken, mit starker Verfettung der Nieren (Nro. 2 u. 3) starben nämlich unter eigenthümlichen Erscheinungen, die ich unter den hundert verglichenen Todesfällen etwa achtmal wieder zu erkennen glaube. — Gemeinsam war bei beiden,

dass sie schnell den Appetit verloren, Uebelkeit und Erbrechen, brennenden Durst mit heftigen Magenschmerzen bekamen und in grosse Hinfälligkeit verfielen, namentlich bei einem dieser Kranken noch mit einer solchen Unruhe, dass er es in keiner Lage im Bette aushalten konnte und stets die sonderbarsten Stellungen annahm. Eben dieser Kranke collabirte bald und sein Sehvermögen verminderte sich auch vollends ausserordentlich, die Körpertemperatur schwankte in einigen raschen Sprüngen zwischen 36,5 und 39,8, dann wieder 37, . und 38, ., unter steter leichter Unruhe, Stöhnen und Schluchzen erfolgte der Tod. Der in der Nacht vor dem Tode gelassene Urin war intensiv sauer (er schien viel freie Milchsäure zu enthalten), von specifischem Gewicht 1015, enthielt viel Eiweiss und einen blaurothen Farbstoff. Noch am Vormittag des Todestages zeigte der Urin bei abnehmendem specifischen Gewichte (1009) und ziemlichem Albumingehalt auch ziemlich viel Zucker; in den folgenden Urin-Entleerungen verschwand dieser nach und nach vollends. — Bei der andern Kranken, die früher schon öfters Albuminurie und Oedeme gehabt hatte, kam zu den oben genannten Symptomen mehrmals wiederholtes Nasenbluten; Harnmenge und Zuckerausscheidung blieben bis zum Tode beträchtlich.

Im ersten Falle zeigte der Magen neben durchgängig warziger Beschaffenheit der Schleimhaut doch ganz frischen intensiven Magenkatarrh, dabei eine leichte Spur frischer Pleuritis und einige Ekchymosen in den serösen Häuten; die Leber enthielt eine Menge Milchsäure. Im zweiten zeigte der Magen keine Veränderung, die Lunge enthielt viele zerstreute, braunrothe, zum Theil auch gelblichweisse, frische lobuläre Heerde. — Diese Befunde geben keinen genügenden Aufschluss über die finalen Krankheitssymptome; urämische Vorgänge, schon von v. Dusch angenommen, sind hier wahrscheinlich; in einigen analogen unter den verglichenen Fällen finden sich neben sonst ähnlichen Symptomen auch partielle Krämpfe oder epileptische Anfälle angegeben (Guitard, Ebermann, Iversen). Schnelle reichliche Milchsäurebildung in den Säften dürfte übrigens gleichfalls als Ursache solcher tödtlichen

Processe vorkommen. Der reichliche Milchsäuregehalt aller Körperflüssigkeiten und Gewebe scheint chronische, aber auch acute Zufälle bewirken zu können; öfters wurde das Blut der frischen Leiche neutral, selbst sauer reagirend gefunden. Dieses dunkle Gebiet bedarf noch sehr zahlreicher neuer Untersuchungen.

* * *

Unter den 100 Fällen, von denen mir Angaben bis zum Tode vorliegen, hatte der Diabetes eine Dauer von

			worunter Tuberkulose
unter ¼ Jahr	1mal	„	„
¼—½ „	— 2 —	—	„
½—1 „	— 13 —	„	3
1—2 „	— 32 —	„	17
2—3 „	— 29 „	—	11
3—4 „	— 7 „	„	4
4—5 „	— 2 —	—	„
5—6 „	„ 1 „	„	1
6—7 „	— 2 —	„	„
7—8 „	— 1 —	—	„
unbestimmt „	„ 12mal	„	3
	100		39

Also über 60 Procent (denn von den unbestimmten sind gewiss auch mehr hierher als in die anderen Kategorien zu rechnen) der Diabetiker stirbt, nachdem die Krankheit 1—3 Jahre gedauert hat, namentlich die tuberculös gewordenen Kranken erliegen in Menge schon in dieser Zeit, bis zum vierten Jahr der Krankheitsdauer. — Dass es übrigens Fälle von Diabetes acutissimus giebt, die ebenso schnell verlaufen, als entstehen und in einigen Wochen tödtlich werden können (Dobson, Becquerel 1850) ist bekannt. In einem Fall des letzteren Beobachters soll der Tod bei einem 9jährigen Knaben sogar nach nur sechstägiger (?) Krankheit unter comatösen Erscheinungen erfolgt sein.

Andererseits kommen sehr langsam verlaufende Fälle vor, von 12—16 Jahren Dauer, nach Bence Jones u. A., vorzüg-

lich bei alten Leuten. Aber beide Extreme sind gegenüber den obigen, wie ich glaube zuverlässigen Zahlen doch nur seltene Ausnahmen.

Die häufigsten Complicationen oder Folgekrankheiten des Diabetes sind, wie aus obigem schon erhellt, tuberkulöse, eitrige und gangränescirende Entzündungen verschiedener Organe und Nieren-Erkrankungen. — Carcinom kommt bei Diabetikern allgemein selten vor; unter den 225 statistisch verglichenen und unter einer grossen Menge weiter benutzter Fälle ist kein solcher; zwei andere, schon gelegentlich erwähnte Fälle (S. 380) können Carcinome gewesen sein; aber die Beschreibung reicht nicht hin, um Gewissheit zu haben. — Herzkrankheiten sind gleichfalls selten neben Diabetes; nur in drei Fällen von den 225 finden sich Angaben, die auf solche schliessen lassen; in einem dieser Fälle schien der mehrmals recidivirende und wieder Jahre lang aussetzende Diabetes nur eine Episode im Verlauf einer Herzkrankheit zu bilden; in einem Fall (Wieshaupt) fand sich angeborene Aorten-Verengerung. Acuter Rheumatismus ist gleichfalls bei diesen Kranken selten (ein Fall von Corneliani und ein sehr leichter und einigermassen zweifelhafter unter meinen Fällen). Intermittens kommt zuweilen vor, ebenso Typhus und Pocken; während ihrer Dauer vermindert sich meistens die Melliturie sehr bedeutend.

An der Tagesordnung aber sind bei den Diabetikern Nervenleiden aller Art, unruhiger und durch viel Träume gestörter Schlaf, tiefe Hypochondrie, unangenehme Sensationen in den verschiedensten Theilen, besonders Schmerzen in den Fusssohlen, Anästhesien, leichte Krampfanfälle, Parese der unteren Extremitäten, Lähmungen einzelner Finger u. dergl., selten epileptische Anfälle. Man wird diese Symptome theils im Allgemeinen dem Marasmus, theils besonders der Beeinträchtigung der Ernährung der Nerven-Apparate zuschreiben dürfen. Selten endigt die Krankheit mit einem anatomisch constatirbaren Hirnleiden, wie mit einem encephalitischen Heerd; so in einem Fall von Steinthal*) und in einem

*) Deutsche Klinik 1858. Nro. 7.

Fall, dessen Section ich einmal zufällig auf einer fremden Universität anwohnte.

* * *

Seit Brücke neulich die alte Vermuthung*), dass der Zucker ein normaler Harnbestandtheil sei, festgestellt hat, hat die Frage des Diabetes in manchen Beziehungen eine andere Gestalt bekommen. Werthlos in Bezug auf pathologische Bedeutung sind die Versuche geworden, wo man minimale Mengen Zucker in verschiedenen Krankheiten der Nerven, in Respirationskrankheiten, in der Gicht u. s. w. früher fand und die Gegen-Experimente, mit denen auch wir in Menge dienen könnten, wo man solche mit den gewöhnlichen Reagentien nicht fand. Dagegen erscheint die Zuckerharnruhr als eine blosse, freilich da, wo sie als wohlcharakterisirte Krankheit auftritt, schon enorme Steigerung eines physiologischen Vorgangs. — Jetzt ist es weit weniger zu verwundern, dass es aus jenem normalen Verhalten so zahlreiche Uebergänge in den eigentlichen Diabetes giebt, dass man in so sehr verschiedenen Krankheiten — Beachtung fand die Sache am meisten in den Nervenkrankheiten — längere Zeit oder vorübergehend etwas mehr Zucker im Urin fand, dass immer mehr Fälle ganz symptomloser latenter Mellituries bekannt werden. Ich kann ein merkwürdiges derartiges Beispiel mittheilen.

Ein Medicin Studirender hatte während eines chemischen Curses im Jahr 18.. seinen Urin öfters untersucht und derselbe verhielt sich in jeder Beziehung normal. Den Sommer des folgenden Jahres brachte er in der Schweiz zu und setzte sich dort auf botanischen Excursionen vielen und starken Durchnässungen aus. Einige Monate später untersuchte er bei völligem Wohlbefinden, aber aufmerksam gemacht durch das Aussehen des Urins, denselben wieder; er zeigte starke Zuckerreaction auf Trommer'sche Probe; bei jetzt täglicher Untersuchung schwankte das specifische Gewicht zwischen 1022—1027 und der Zuckergehalt dauerte den ganzen folgenden Winter, wo er an demselben feuchten und nebligen Orte blieb, fort. Wechsel der Nahrung (Fleisch, mehr Amylaceen mit Obst u. s. w.) hatte weit wenig-

*) Vgl. neben anderen Gairdner, on Gout. Lond. 1854. S. 177 ff.

ger Einfluss auf das specifische Gewicht und die Menge des reducirten Kupferoxyduls, als die Quantität des getrunkenen Wassers. [illegible] war ohne Einfluss. Im darauffolgenden Frühjahr kehrte Hr. *** aus der Schweiz zurück, hatte bei vielfacher Beschäftigung keine Zeit mehr, sich seinem Diabetes zu widmen und als er im Laufe des Sommers den Urin wieder untersuchte, hatte dieser ein specifisches Gewicht von 1017—1019 und enthielt keine Spur von Zucker mehr, ebenso wenig bisher je wieder. Während der ganzen Zeit der Zuckerausscheidung war *kein einziges* der bekannten diabetischen Symptome vorhanden. Hr. *** befand sich vollkommen wohl, mit *Ausnahme von Neigung zum Schwitzen bei Tag und starken klebrigen Schweissen* bei Nacht. — Von Interesse dürfte noch sein, dass Herr *** immer etwas anämisch war, einen meist kleinen langsamen Puls und seltene Respiration hat, im 9.—10. Lebensjahre eine schwere traumatische und im 13. einen neuen schweren Anfall spontaner Hirnentzündung durchmachte, seit damals aber sich ununterbrochen vollkommen wohl fühlte.

Fälle von ganz intermittirendem Diabetes mit mehrmaligen Anfällen, zum Theil im Wechsel mit anderen Leiden, und ähnliche leichte Fälle wie der obige, von längerer Zeit dauernder, etwas reichlicherer Zuckerausscheidung durch den Urin mit theils ganz fehlenden, theils sehr leichten und verzettelten Symptomen (etwas Gesichtsschwäche, Genitalienschwäche, Verderbniss der Zähne u. dgl.) haben namentlich *Bence Jones**) vorzüglich von Greisen, *Warncke***), *Budge*, *Girard****) u. A. auch von jüngeren Leuten (letzterer z. B. von einem 18jährigen Mädchen) berichtet. Diese Fälle sind von äusserster praktischer Wichtigkeit; es scheint, dass derlei Individuen in acuten Krankheiten bedeutend gefährdet sind, dass an sich ziemlich leichte acute Krankheiten bei derlei Zuständen durch Complication mit gangränösen Affectionen oder an sich tödtlich werden, dass, unter Umständen, die Leiden sich leicht zum gewöhnlichen classischen Diabetes weiter entwickelt, oder selbst plötzlich enorm gesteigert, als Diabetes acutissimus mit oder ohne innere oder äussere gangränöse Processe

*) Med. Chir. Transact. Bd. 36. 1853. S. 403.
**) Schmidt's Jahrb. 1853. Bd. 94. S. 4.
***) Union médicale 1855. Nro 93.

zum Tode führt.*) — Es giebt Umstände, wo ein solches Leiden total verkannt werden kann. Kommt z. B. hier eine Pneumonie, so kann selbst für die aufmerksamste Untersuchung jeder Zucker aus dem Urin verschwunden sein, der Kranke stirbt und das Leiden ist unbekannt geblieben. — Endlich giebt es ganz leichte und ganz vorübergehende, aber doch schon für die gewöhnliche Zuckerprobe sehr leicht erkennbare Mellituriеn, die nur auf einzelne bestimmte Schädlichkeiten bei gewissen Individuen kommen. So berichtet Bouchut**) von einem Arzte, „bekannt durch seine Arbeiten über den Kropf", der immer zuckerhaltigen Urin lasse, wenn er sich stark ermüdet, ohne alles Unwohlsein, und Harley***) sah wiederholt bei sich selbst den Urin nach dem Genusse von Spargelsalat zuckerhaltig werden, was einmal reichlich fünf Tage andauerte.

Man wird Angesichts derartiger Fälle allerdings der Anschauungsweise beitreten können, dass Zuckerverluste durch den Harn nur dann dem Organismus Schaden bringen, wenn sie copiös sind; man darf aber demungeachtet nicht annehmen, dass die grossen Zucker**verluste** die einzige Ursache des ganzen schweren und so gewöhnlich unheilbaren Leidens, der Zuckerharnruhr, seien; verhielte es sich so, so wäre allerdings der Versuch rationell, die Zuckerverluste direct zu ersetzen, ein Versuch, der doch, wie unten berichtet werden wird, so schlecht ausfällt. —

* * *

Von den vielen Untersuchungen, die ich über den Einfluss verschiedener Nahrungsmittel und des Wassers auf die Harn- und Zuckerausscheidung bei Diabetes anstellte, will ich für jetzt hier nur Folgendes mittheilen:

Ich wollte untersuchen, ob bei Fleischkost ein bestimmtes Verhältniss zwischen den Mengen der genossenen reinen Fleischnahrung und ihrer Albuminate einerseits und des ausgeschie-

---

*) Vergl. den Fall von v. Dusch (l. c. S. 47); den von Becquerel oben angeführten.

**) Gazette des hôpit. 1863. S. 276.

***) Arch. gén. Septbr. 1857. S. 28.

denen Zuckers andrerseits bestehe? und machte folgende Experimentenreihe.

Ein Kranker (der Zuckersieche) genoss in den vier Tagen vom 16.—19. November 1857, bei strengster Controle, so dass jeder Unterschleif unmöglich war, und bei hinreichendem Trinken nach Durst

Fleischspeisen . . . . 4320 Grm.
und schied Zucker aus . . . . 542,32 „
Zieht man vom Gewicht der Fleischspeisen . 70 % Wasser
ab, so bekam er an festen Fleischbestandtheilen 1296 Grm.

Das Gewicht des ausgeschiedenen Zuckers beträgt also etwas über $^2/_5$ dieser festen Stoffe (genau $^2/_5$ wären 518,4). — Nach C. Schmidt's Annahmen beträgt der Gehalt des frischen Fleisches an wasserfreien Albuminaten im Mittel 22 Procent. Hiernach hätte der Kranke in den 4320 Grammen Fleisch annähernd erhalten 950 wasserfreie Albuminate; das Gewicht des ausgeschiedenen Zuckers entspricht annähernd $^3/_5$ (genau $^3/_5$ wären 570) der aufgenommenen Albuminate.

Derselbe Kranke hatte in den zwei Tagen des 19. u. 20. October 1857, bei strengster Controle und beliebigem Trinken an Fleischspeisen (Fleisch, Wurst, täglich ein Ei) genossen . 2270 Grm.
und schied Zucker aus . . . . 296,1 „
Die Fleischspeisen enthielten (annähernd) feste Bestandtheile . . . . 681 „

Die ausgeschiedene Zuckermenge beträgt also wieder etwas mehr als $^2/_5$ der festen Bestandtheile der Fleischnahrung (genau $^2/_5$ wären 272). — Wasserfreie Albuminate hätte er in den Fleischspeisen annähernd erhalten 500 Grm. und wieder annähernd $^3/_5$ ihres Gewichtes entsprechen der ausgeschiedenen Zuckermenge.

Derselbe Kranke, der wieder schon mehrere Tage im verschlossenen Zimmer zugebracht und nichts als Fleischspeisen genossen hatte, ass in 24 Stunden Fleischspeisen . . . 960 Grm.
und schied Zucker aus . . . . 126 „
Seine Speisen enthielten nach Obigem annähernd feste Bestandtheile . . . . 288 Grm.,

und die Zuckerausscheidung betrug wieder etwas über $^2/_3$ dieses Gewichts (genau $^2/_3$ wären 115). An wasserfreien Albuminaten enthielten die Speisen 212 Grm. und genau $^3/_5$ hiervon sind = der ausgeschiedenen Zuckermenge von 126 Gramm.

Diese Thatsachen, unter verschiedenen Verhältnissen gleich geblieben, können nicht zufällig sein, sie scheinen vielmehr das Gesetz des Verhältnisses zu enthalten, in dem bei diesem Individuum bei ausschliesslicher Fleischnahrung die Zuckerproduction und Ausscheidung zu den Mengenbestandtheilen des aufgenommenen Fleisches steht. Es wäre nicht erlaubt, hieraus zu schliessen, dass man gerade $^2/_3$ der festen Fleischbestandtheile und $^3/_5$ der Albuminate zur Bildung des täglich gelieferten Zuckers verwendet worden seien. Ich werde aber später zeigen können, dass der Diabetiker höchst wahrscheinlich mehr oder weniger von dem genossenen Fleische zu alsbaldiger Zuckerproduction gebraucht, und damit bekommen die obigen Zahlen allerdings ein erhöhtes Interesse.

* * *

Wenn irgendwo in der Diabeteslehre, so wäre in der Therapie eine Sichtung und kritische Bearbeitung der bisherigen Erfahrungen erwünscht, woraus sich allein eine wirkliche Kenntniss der Bedingungen der Heilung ergeben könnte. Aber man überzeugt sich bald, dass eine solche Arbeit das undankbarste Geschäft von der Welt ist, da sehr selten auch nur die Grundfacta festgestellt sind. Ich will mich deshalb auf wenige Bemerkungen beschränken.

Unter den 225 Fällen befinden sich 47 mit angeblichem Ausgang in Genesung. Hierunter sind einige wenige Fälle acuter, traumatischer Entstehung und ganz kurzer Dauer (Goolden, Plagge) oder von ganz intermittirendem Diabetes (Benewitz), wo man wirklich vollen Grund zu der Annahme hat, die Krankheit werde ganz aufgehört haben; auch einige wenige Fälle von gewöhnlichem Diabetes, wo eine chemische Controle über eine sehr langdauernde Beseitigung aller Melliturie oder wenigstens die bestimmte Angabe vorliegt, dass die Patienten noch nach mehreren

Jahren wohl gewesen (z. B. Fälle von Kiesling, Mialhe, Bouchardat, Clay). In der sehr grossen Mehrzahl jener 47 Fälle aber (ich möchte nur etwa 12—15 im Ganzen ausnehmen) kann die Ueberzeugung einer wirklichen Heilung nicht gewonnen werden, weil entweder die gebessert entlassenen Kranken nachher gar nicht mehr gesehen wurden, oder weil es an aller chemischen Controle über den Harn fehlte, oder weil aus der ganzen Haltung der Geschichte eine geringe Glaubwürdigkeit derselben hervorgeht. Fast alle Fälle, bei denen man wirkliche Heilung annehmen kann, kamen sehr frühe, nach einigen Tagen, Wochen, höchstens Monaten in Behandlung. Sehr bedeutende, über Jahre sich erstreckende Besserungen sind nicht selten; im Ganzen aber wird durch meine Vergleichungen die höchst traurige Prognose der charakteristisch entwickelten Fälle bestätigt. Also bei allen, im Geringsten verdächtigen Fällen alsbald den Urin auf Zucker untersucht!

* * *

Ich selbst habe mehrere Reihen mit grösster Sorgfalt ausgeführter therapeutischer Versuche bei Diabetes angestellt, um über die Methoden ins Reine zu kommen, von denen am meisten zu erwarten ist.

Vor Allem schienen die Alkalien einer Experimentation würdig. — Schon die ganz alte Ansicht, der Diabetes beruhe auf einer überwiegenden Acescenz der Säfte (Hufeland u. A.), veranlasste damals zur Anwendung der Alkalien; als jene Theorie und die darauf gegründete alkalische Behandlung von einem Pariser Apotheker möglichst laut verkündigt und einigermassen modern mundgerecht gemacht worden war, erfreute sie sich aber erst grosser Aufmerksamkeit. — Bei meinen Untersuchungen handelte es sich natürlich zunächst, unter Absehen von jeder Theorie, um den empirischen Erfolgen.*)

*) Die Versuche sind in ihrem ganzen Detail publicirt in der Dissertation von Hrn. Dr. Ult. Tüb. 1858. Ich gebe nur das Gesammtresultat in wenigen Worten.

Bei einem Diabetiker, der aufs schärfste Tag und Nacht überwacht war, so dass jeder Diät-Unterschleif unmöglich war, wurden zuerst 7 Tage lang bei gemischter Diät Harnmenge, Zuckerausscheidung und einige andere Verhältnisse aufs genaueste quantitativ bestimmt. In dieser Zeit, die nur zur Vergleichung für die folgende Untersuchung dienen sollte, liess der Kranke in 24 Stunden im Mittel 4280 Cbkcm. Harn und verlor 155,82 Grammes Zucker.

In den nächsten 7 Tagen wurden je an den entsprechenden Tagen ganz die gleichen Speisen und Getränke in fast ganz gleichen (an einzelnen Tagen um ein Minimum vermehrten) Mengen gegeben; ausserdem aber nahm der Kranke noch täglich $1^1/_2$ Drachmen Natrum bicarbonicum. Diese Untersuchungsreihe hatte den Zweck, bei Gleichbleiben aller diätetischen Einflüsse und übrigen Bedingungen die Wirkung der Alkalien in kleinen Dosen zu erforschen. In dieser Woche schied der Kranke täglich im Mittel 4818 Cbkcm., also mehr Urin, aber nur 146,0 Gramme Zucker aus.

In der dritten Woche sollte die Wirkung der Alkalien in grosser Gabe untersucht werden. Alles übrige blieb sich wieder gleich, der Kranke nahm aber täglich 2—3 Drachmen Natrum bicarbonicum. Er liess jetzt täglich im Mittel 4677 Cbkcm. Harn mit 130,73 Grm. Zucker.

Mit der Steigerung der Gabe des Natrum bicarbonicum hat also die Zuckerausscheidung stetig abgenommen; die Stühle blieben dabei ganz so fest wie früher und es war nicht das geringste Zeichen gestörter Verdauung an dem Kranken zu bemerken. In Nahrung und Getränken oder in irgend anderen neuen Umständen der beiden letzten Wochen konnte nichts liegen, was den Zucker vermindern konnte; eher hätte man nach anderen Thatsachen erwarten dürfen, dass die längere genaue Controle, die den Kranken sehr missmuthig machte, auf psychischem Wege einigermassen verschlimmernd, d. h. die Zuckerausscheidung erhöhend wirken möchte. Es war nicht der Fall; die Zuckerabnahme war evident und muss dem gegebenen Alkali zugeschrieben werden. Aber sie ist unbedeutend, indem sie im Maximum $^1/_5$ der ganzen

Zuckermenge des Harns beträgt. Es ist möglich, dass es sich nur bei vorgeschrittenen Fällen so verhält und dass auf frische Erkrankungen die Wirkung der Alkalien eine erheblichere ist.

Obschon nun dies Resultat nicht gross war, so war es doch einmal etwas Sicheres und es wurden nun zwei Diabetiker, beides vorgeschrittene Fälle, bei gemischter Diät zehn Wochen lang mit doppeltkohlensaurem Natron von 4 Skrupeln steigend bis zu 5 Drachmen pro die, sodann 6 Wochen lang mit einfach kohlensaurem Natron von 2—6 Drachmen pro die behandelt. Natürlich konnte in dieser Zeit keine strenge Controle über sie ausgeübt werden, aber für das regelmässige Einnehmen des Medicamentes war sicher gesorgt. — Während dieser ganzen Zeit des Gebrauchs der Alkalien besserten sich beide Kranke unverkennbar, ihr Aussehen wurde viel frischer, ihre Körperkräfte nahmen zu, Hunger und Durst nahmen bedeutend ab, das Gefühl der Sättigung kehrte zurück; der eine Kranke bekam öfters wieder Schweisse und seine vielfachen nervösen Beschwerden nahmen bedeutend ab. Die Verdauung litt — zu meiner Verwunderung — nicht im Geringsten durch diese grossen Gaben der Alkalien und die Stühle blieben bei dem einen wie zuvor; bei dem andern waren sie längere Zeit diarrhoisch. Das Natrum bicarbonicum wurde besser ertragen, als das Natr. carbon., welches bei dem einen Kranken einige Tage lang leichtes Uebelsein machte. Auch wurde die Färbung des Harns eine viel saturirter gelbe als früher, und an manchen Tagen sah der zuvor ganz blasse Harn völlig gesundem Urin ganz gleich; er reagirte meist alkalisch. Aber die Menge des Urins nahm bei dem einen gar nicht, bei dem andern nur mässig ab (bei dem einen täglich im Mittel 5000, bei dem andern 3200 Cbkcm.), und der Zuckergehalt hatte sich zwar bei dem einen Kranken nach zweimonatlicher Alkalienbehandlung etwas vermindert, bei dem andern hatte er, wenigstens an den zwei Tagen, wo die Bestimmungen gemacht wurden, gegen früher gar nicht abgenommen, sondern war beträchtlich (einmal 217, einmal 187 Grm. in 24 Stunden, vor dem Alkaliengebrauch durchschnittlich 155 Grm.).

Wir erzielten also allerdings eine merkliche Besserung durch

die lang fortgebrauchten grossen Gaben der Alkalien, eine Besserung, die aber mehr das Allgemeinbefinden, den Ernährungszustand und die subjectiven Beschwerden, als jenes Grundleiden, das der vermehrten Zuckerproduction und Harnsecretion zu Grunde liegt, betraf. Wir glauben also, dass eine Heilung des Diabetes in irgendwie vorgeschrittenen Fällen durch diese Medication nicht zu erwarten steht.

Auch von anderer Seite sind die Erwartungen sehr herabgestimmt worden, die man eine Zeit lang auf die mehrfachen Anpreisungen der Alkalien gründen konnte. Selbst Mialhe erklärt in seiner neuesten Arbeit*) die Alkalien nur noch für rasch und kräftig wirkend bei frischer Krankheit und da, wo der Diabetes in Folge zu reichlichen Genusses von Säuren entstanden sei (gewiss seltene Fälle!) und giebt ihre geringe Wirksamkeit für die schwereren chronischen Fälle zu. — Trousseau**) erhielt bei Behandlung mit grossen Gaben Natrum bicarbonicum im Ganzen schlechte Resultate, wiewohl einige Abnahme des Zuckers.

Wirksamer als das Natron in Substanz scheinen die Mineralwasser von Vichy und Carlsbad. — Die Badeärzte von Vichy***), wohin sehr viele Diabetiker kommen, machen die sehr interessante Angabe, dass in der Mehrzahl der Fälle der Zucker bald nach dem Beginn der Cur, hier und da schon nach 1—5, meistens nach 20—30 Tagen ganz oder bis auf Spuren aus dem Urin verschwindet und sich damit alle Symptome bessern, dass aber nach dem Schluss der Cur die Krankheit jedesmal wiederkehre; in einzelnen schweren Fällen konnte der Zucker verschwinden ohne sonstige Besserung und einzelne Kranke starben bald nach ihrer Cur. — Auch für Carlsbad, das seit Hufeland's†) Empfehlung ein grosses Renommé im Diabetes hat, steht eine temporär bessernde Wirkung für viele, aber lange nicht alle Fälle fest und es wurden einige Fälle publicirt, die wahrscheinlich als vollkommen geheilt betrachtet werden können ††).

---

*) Chimie appliquée à la Physiologie etc. Par. 1856. p. 85.

**) Gazette des hôpitaux 1857, S. 297.

***) Discussionen in der Société d'hydrologie. Gazette hebdomad. 1854, S. 460. Union méd. 1855. S. 108. Gazette hebdom. 1857. S. 490.

†) Journal 1818. St. 12.

††) In den kleinen med. Schriften I. Berlin 1834 führt Hufeland einen Fall vollkommener Heilung an. Fleckles (deutsche Klinik 1852. V. S. 352) will einen Fall dort behandelt haben, der 17 Jahre lang gesund blieb. Ein

Aber diese Fälle sind ausserordentlich selten und ein früherer sehr lebhafter Empfehler, **Fleckles**, drückt sich neuestens in der Art aus, dass er die Indication der dortigen Thermen auf die Fälle beschränkt, die mit „Leberleiden oder Gicht“ complicirt seien und stellt doch auch diesen nur Besserungen in Aussicht.*) — Der eine meiner Diabetiker trank in Carlsbad 6 Wochen Sprudel; meist war dabei Verstopfung vorhanden; Durst, Diurese und Hunger nahmen ab, die Zuckermenge des Urins soll sich sehr verringert haben, aber die Mattigkeit liess gar nicht nach und das Allgemeinbefinden war am Ende der Cur um gar nichts besser als am Anfang. — Dass der Urin der Diabetiker sehr langsam und spät alkalisch wird, wurde öfters bemerkt; bei **Traube's****) Kranken kam in Carlsbad die geringste Zuckerausscheidung, als der Urin alkalisch wurde.

Nach allem dem scheint mir eine gewisse Wirkung der Alkalien auf den Diabetes erwiesen; man kann solche nicht etwa von Diarrhoe oder Verderbniss der Verdauung herleiten, denn hiervon ist meistens gar keine Rede; es wäre auch viel zu weit gegangen, zu sagen, dass alle möglichen perturbatorischen Einflüsse solche vorübergehende Besserungen bewirken können. Hierzu ist die Wirkung doch in vielen Fällen zu andauernd.

Wie die Alkalien wirken, darüber lässt sich wenig Begründetes sagen. Die gänzliche Falschheit der **Mialhe**'schen Theorie haben **Lehmann, Uhle, Poggiale*****) zur Genüge gezeigt. Eine, aber vielleicht nicht die Hauptwirkung der Alkalien scheint auf Saturation der vielen im Körper aus dem Zucker sich bildenden Milchsäure und der allerdings überwiegenden, aber ganz secundären Acescenz der Säfte zu gehen, womit dann vielleicht ein zu rascher Uebergang der Stoffe aus dem Darm ins Blut und ein zu rascher Verbrauch der Gewebe gehemmt wird (**Lehmann, Brand**). — Ob Kali ebenso wie Natron sich gegen Diabetes brauchen lässt, ist übrigens sehr unwahrscheinlich. **Kennedy**†) theilt einen Fall mit, der sich unter dem Gebrauch grosser Gaben Liquor potassae sehr verschlimmerte.

* * *

Fall, der zwei Jahre lang ganz gesund blieb, wird Deutsche Klinik 1857 Nr. 50. S. 495. kurz erwähnt; einen anderen will **Haas** (1856) beobachtet haben.

*) Wiener Wochenblatt 1857. S. 372.

**) Virchow's Archiv IV. S. 118.

***) Comptes rendus 1856. Tom. 46. S. 198.

†) Dublin Journal 1853. vol. 16. S. 212.

Nachdem die Wirkung der Alkalien festgestellt war, wollte ich gleichsam die Gegenprobe machen und nun auch den Einfluss der Säuren auf den Diabetes studiren. Ich durfte dies um so mehr, als die Säuren von mehreren Seiten her als Hauptmittel gegen Diabetes empfohlen worden sind, und ich wählte die Phosphorsäure, da man dieser gerade vielfach restaurative Wirkungen zuschreibt und sie namentlich nach den Versuchen von Böcker*) bei Gesunden die Rückbildung des Organismus, die Verluste an Körpersubstanz beträchtlich vermindern soll.

Der Kranke Gaus, schon über vier Jahre krank (aus traumatischer Ursache s. oben) und in hohem Grade diabetisch, hatte zunächst die Behandlung mit Laab experimentirt (s. S. 398), die seinen Zustand unverändert liess. — Er begann dann am 24. Febr. bei gemischter Kost mit reichlichem Fleisch den Gebrauch des Acid. phosphor. dilut. Pharm. Württ., zuerst ʒij, dann ʒj, schon vom dritten Tage an ℥j, und setzte diese Gabe bis zum 15. März fort. Der Kranke nahm das Mittel gern, war anfangs guter Laune und zeigte nicht die geringste Störung der Verdauung oder seines sonstigen Befindens. Vom zehnten Tage an klagte er über Müdigkeit und Unbehaglichkeit, sehr unruhige Nächte, Eingenommenheit des Kopfes, beträchtliche Vermehrung des Durstes und starken Hunger; nach einigen Tagen klagte er über mehr Gesichtsschwäche (es bestand beiderseits mässiger Katarakt), es stellte sich starke Injection der Conjunctiva ein, nach einigen Tagen auch rechts Keratitis. Der Urin war vor der Untersuchung fünf Tage lang unter genauester Controle gesammelt worden und betrug damals im Mittel täglich 5116 Cbkcm.; während der 19 Tage des Phosphorsäuregebrauchs betrug er im Mittel 5713 Cbkcm.; der 24stündige Zuckergehalt, während jener fünf Tage vor dem Einnehmen durchschnittlich 269,7 Grm., stieg in diesen 19 Tagen auf durchschnittlich 272 Gramm, eine an sich zwar nicht bedeutende, aber in Verbindung mit der vermehrten Harnmenge und den erheblichen Befindensstörungen doch bezeichnende Veränderung. Die Säure

---

*) Vogel-Beneke, Archiv für gemeinsch. Arb. II. S. 245.

wurde nun ausgesetzt, der Kranke aber noch 6 Tage genau beobachtet; die grossen Zuckerausscheidungen blieben sich in dieser Zeit noch gleich, auch Durst und Hunger stark, das Auge besserte sich rasch unter Anwendung eines Sublimatcollyriums und ebenso kehrte das Allgemeinbefinden zum früheren Zustande zurück.

Zugleich mit diesem Kranken begann noch ein anderer Diabetiker, Krumm (Metzger), am 24. Febr. die Phosphorsäure in denselben Gaben wie Gaas. Auch hier verschlimmerte sich das Befinden nach einigen Wochen. Durst, Diurese und tägliche Zuckerausscheidung war so wechselnd, dass es nicht von Interesse wäre, Mittel zu ziehen, aber von einer Abnahme war keine Rede; sie waren im Allgemeinen höchst bedeutend und im Ganzen viel höher als ohne die Säure; Durst und Hunger waren vermehrt ohne Diarrhoe; sonst wurde die Säure übrigens gut ertragen und nicht ungern genommen.

Nach dieser Erfahrung kann also das Acidum phosphoricum nicht für die Behandlung des Diabetes empfohlen werden; wie die Alkalien vermindernd auf die Zuckerausscheidung wirkten, so wirkte die Säure vermehrend. Später fand ich bei Berndt*) einen Fall, wo durch Acidum phosphoricum die Urinmenge und der Durst bedeutend gesteigert wurden; in einem Fall von Siebert (deutsche Klinik 1852; S. 295) soll der immer leicht bleibende Diabetes entstanden sein, während oder nachdem ein Magenleiden mit Acid. phosphoricum (und Aq. laurocer.) behandelt worden war. Endlich soll nach den Experimenten von Pavy**) Injection von Phosphorsäure in das Blut die Umsetzung des Zuckers etwas herabsetzen.

* * *

Die Wirkung der Alkoholica auf die Zuckerausscheidung im Diabetes hat schon vor zwei Jahren Hr. Dr. Günzler***) in

*) Klinische Mittheilungen II. S. 166.

**) Guys reports. II. S. VIII. 2. 1852. S. 331 ff.

***) Ueber Diabetes mellitus. Diss. Tüb. 1856, worauf ich wegen des Details verweise.

meiner Klinik untersucht. Ein in der Krankheit ziemlich vorgeschrittener Diabetiker wurde, eingeschlossen und aufs strengste controlirt, vier Tage lang in Bezug auf seine Ausscheidungen bei gemischter Kost und blossem Wasser zum Getränk untersucht. Er entleerte hier täglich im Durchschnitt 4120 Cbkcm. Harn mit 85 Grm. Zucker; dann wurden vier Tage lang reichlich alkoholische Getränke, täglich $1\frac{1}{2}$—2 Flaschen rother Wein, verstärkt durch täglich ℥ij Spir. vin. rectificatiss., unter denselben äusseren Verhältnissen gegeben; dann trank der Kranke wieder sechs Tage ausschliesslich Wasser und endlich wieder vier Tage lang dieselben reichlichen alkoholischen Getränke. — Das Resultat war sehr interessant. In den ersten vier Tagen der Alkohol-Anwendung stieg die Harnmenge in geringem Grade, auf täglich durchschnittlich 4270 Cbkcm., die Zuckermenge aber gleich sehr bedeutend, auf täglich durchschnittlich 132,2 Grm., und sie erreichte ihr Maximum (Summation der viertägigen Alkoholwirkungen) an dem ersten Tage, wo der Kranke wieder zum Wassertrinken zurückkehrte (180,6 Grm. Zucker); dann sank in den weiteren sechs Tagen, wo blos Wasser getrunken wurde, die Harnmenge wieder auf 3692 Cbkcm. und die Zuckermenge auf 113,5 Grm. täglich, blieb also noch immer um ein ziemliches höher, als vor der Anwendung der Alkoholica. — Und als nun wieder zu den Alkoholicis zurückgekehrt wurde, vermehrte sich rasch in den ersten zwei Tagen die Harnmenge auf durchschnittlich 4705 Cbkcm., die Zuckermenge auf 170,8 Grm. — Der Versuch sollte noch weiter fortgesetzt werden, allein nun kamen in den folgenden Tagen sehr copiöse, stark zuckerhaltige Schweisse, die Zuckerausscheidung durch den Urin sank damit rasch auf 92,3 im Mittel täglich und es waren, da die Zuckerverluste durch die Haut nicht messbar waren, keine weiteren Resultate zu erwarten. Jedenfalls haben wir das ganz sichere Resultat gewonnen, dass der reichliche Genuss der Alkoholica die Zuckerausscheidung durch den Harn erheblich vermehrte.

Bekanntlich bildet der Genuss kräftiger Weine einen wesentlichen Bestandtheil der von Bouchardat empfohlenen Therapie

Man wird wohl thun, hierin mit äusserster Vorsicht zu verfahren, denn nicht wenige Erfahrungen stimmen mit unseren Resultaten einer verschlimmernden Wirkung der Alkoholica überein. Camplin, dessen Bemerkungen*) jedenfalls zum Besten gehören, was vom praktischen Standpunkt über Diabetes geschrieben worden ist, sah nach 1—2 Gläsern Wein gleich den Urin von 1025 auf 1037 steigen. In Dublin Journal II. 1846. S. 282, werden zwei Fälle kurz angeführt, wo die Kranken durch jedes Glas Wein entschieden verschlimmert wurden; Frick (1852) fand nach Branntwein, Siemssen (l. c.) nach Rheinwein, Rosenstein**) durch Weingenuss überhaupt die Zucker- und Urinausscheidung vermehrt; Heller (1852), Garrod (1856) machten dieselben Erfahrungen über den Nachtheil alkoholischer Getränke; Marchal sah bei einem Diabetiker jedesmal nach dem Genuss von Spirituosen an verschiedenen Körperstellen kleine rothe Beulen auftreten. Vom experimentellen Standpunkt hat Bernard gezeigt, dass bei Hunden nach Ingestion mässiger Mengen von Alkohol die Menge der Matière glycogène in der Leber zunimmt, während gleichzeitig auch die Absonderungen des Magens, Darms und Pancreas sich steigern; giebt man aber Alkohol bis zur Berauschung, so hört die Zuckerbildung in der Leber auf.***)

Es kann wohl Fälle geben, wo die sonstigen Wirkungen der Spirituosa so erwünscht sind, dass einige Steigerung der Zuckerausscheidung dagegen weniger in Betracht kommt. Für solche wird ein sehr sparsamer Genuss eines kräftigen Weines zu versuchen sein. Jedenfalls ist solcher noch dem Bier vorzuziehen, das die Diabetiker als durstlöschendes Getränk lieben.

* * *

Auch über die Wirkungen des Laab habe ich Versuche veranlasst, die Hr. Dr. Ott ausführte. Diese Untersuchung versprach interessante Resultate. Wenn das Laab wirklich einen entschieden günstigen Einfluss auf den Diabetes ausübt, so wird man annehmen dürfen, dass er dies durch eine gewisse Veränderung der Verdauungsprocesse thut und die digestive Theorie bekäme eine sehr directe Stütze. — Ich liess das Laab jeden Tag aus frischem Schweinsmagen durch sorgfältige Extraction der

*) Med. Chir. Transactions. 1855. Bd. 38. S. 49.
**) Virchow's Archiv XIII. S. 477.
***) Comptes rendus de la Société de Biologie. II. 3. 1851. S. 39.

Schleimhaut bereiten und zweimal des Tags 1—1½ Stunden nach der Mahlzeit einnehmen. Zwei Kranke nahmen dasselbe, je fünf Tage lang, nachdem sie zuvor fünf Tage genau dieselbe Diät ohne Laab, unter steter genauester Ueberwachung beobachtet hatten. In diesen ersten fünf Tagen schied der eine Diabetiker durchschnittlich 4979 Cbkcm. Harn mit 173,4 Grm. Zucker, der andere 5116 Cbkcm. Harn mit 259,7 Grm. Zucker aus; während des Laab-Gebrauchs der erstere 4822 Cbkcm. Harn mit 184,4 Grm., der zweite 5424 Cbkcm. Harn mit 271,3 Grm. Zucker. — Die Zuckerausscheidung hatte also während der Anwendung des Laabs um etwas, zwar sehr unbeträchtlich, bei beiden im Durchschnitt täglich um 11 Grm., aber doch bei beiden Kranken übereinstimmend zugenommen. Wollen wir selbst auf die Zunahme wenig Werth legen, abgenommen hat die Zuckermenge auf keinen Fall, wie dies so sichtlich und alsbald bei den Alkalien der Fall war und wir dürfen nach unseren Experimenten das Laab aus Schweinemagen jedenfalls für unwirksam auf die Zuckerausscheidung im Diabetes erklären.

Dies stimmt freilich wieder nicht überein mit den hier und da in neuester Zeit publicirten Fällen rascher bedeutender Besserung, ja gänzlicher Heilung durch Laab-Gebrauch. Aber Fälle, wie der neuerlich von Dr. Iversen*) mitgetheilte, wo durch Kälberlaab in kurzer Zeit eine bedeutende Verminderung der Zuckerausscheidung erzielt worden sein soll, lassen sich ebenso sehr durch den Einfluss der gleichzeitig veränderten Diät, als hier besonders noch durch die Nähe des Todes, dem oft rasche Abnahme der Zuckerausscheidung vorangeht, erklären. Und die neueren englischen Publicationen zu Gunsten des Laab lauten keineswegs überzeugend; Gray**) in Glasgow, der es am meisten empfiehlt, verlangt dabei eine Diät, wo alles Amylum ausgeschlossen bleibt, gab auch neben dem Laab noch Natrum phosphoricum und „stärkende und die Verdauung regulirende“ Medicamente; Nelson***) will Besserung, aber keine radicale Heilung durch Laab gesehen haben; in dem ersten mitgetheilten Falle

*) Archiv für gemeinsch. Arbeiten.

**) Edinb. monthly journal. Jan. 1853. Ferner Originalmittheilung in Schmidt's Jahrb. 1854. Bd. 81. S. 298. Lancet 1856. I. S. 478.

***) Lancet 1855. vol. I. S. 60. Lancet 1856. I. S. 496.

sind nach englischer Sitte noch alle möglichen anderen Medicamente, Amara, mehrere Narcotica, kohlensaures und phosphorsaures Natron, Molken, alles auf einmal, in dem andern, der bald darauf starb, Ochsengalle, Merkur, Kalk, Taraxacum, Eier- und Austerndiät neben dem Laab angewandt worden; 1856 erklärt derselbe Autor vollends gar das im Handel vorkommende Laab für ein wundervolles Mittel gegen Diabetes. Snow*), Bennett**), C. H. Richter u. A. sahen keine Erfolge vom Laab, Lemnitz in der Göttinger Klinik eher Verschlimmerung als Besserung.

* * *

Auch von der Bierhefe will man schon nützliche Wirkungen beim Diabetes gesehen haben. Man dachte sich, dass man durch sie den Zucker zum Theil in Alkohol, zum Theil in Milchsäure und Essigsäure umsetzen könne und wenn dies gleich Stoffe von sehr problematischer Wirkung auf den Organismus wären, so wäre doch damit eine theilweise Verwendung des Zuckers und die Verringerung der grossen Stoffverluste erzielt. In der That glaubte Baudrimont***) bei einem Kranken, dem Bierhefe gegeben worden war, Alkoholwirkungen zu bemerken; Wood (1853) behauptete directen therapeutischen Nutzen von dem Mittel, Bird Herapath†) endlich berichtet von einer „Heilung" durch Bierhefe (innerhalb sechs Wochen; täglich 2—3mal 1 Löffel voll). Ich selbst war nicht so glücklich; ich kann aber freilich nur wenige Versuche beibringen. — Einer der Kranken, der Alkalien gebraucht hatte, der diese aber schon längere Zeit wieder ausgesetzt hatte, nahm zuerst im Lauf eines Tages sechs Drachmen gute Bierhefe. In den 24 Stunden zuvor hatte er 5000 Cbkcm. Harn mit 200 Grm. Zucker gelassen. Am folgenden Tag liess er 5740 Cbkcm. mit 191,7 Grm. Zucker; er nahm nun im Laufe dieses zweiten Tags bei gleicher Kost wie zuvor 1 Unze Hefe in vier Portionen und liess am folgenden Tag 5000 Cbkcm. Harn mit 184,0 Grm. Zucker. Das sonstige Befinden blieb unverändert. — Ein anderer Kranker

*) Lancet 1855 vol. 2. S. 213.
**) Clinic. Lectures, S. 287.
***) Comptes rendus 1853 37 S. 355.
†) Amer. jour. Avr. 1854. Gazette hebdom. 1854 S. 578.

bekam an einem Tage Morgens 9 Uhr zwei Drachmen und um 11 Uhr wieder zwei Drachmen Hefe und zeigte nicht die geringsten Alkohol- oder sonstigen Wirkungen. — Ich lege natürlich geringen Werth auf diese wenigen Versuche; doch laden ihre geringen Resultate nicht zur Fortsetzung ein.

* * *

Rationell scheint jedenfalls die Idee, den Verbrauch des Zuckers im Organismus zu befördern. Mag auch das Wesen des Diabetes nicht auf vermindertem Verbrauch dieses Stoffes beruhen, so wird doch der Organismus einen wesentlichen Nutzen aus seiner gesteigerten Verwendung in metamorphosirten Verbindungen ziehen, indem ihm alsdann andere Körperbestandtheile erhalten bleiben, die er sonst, nach den heutigen Anschauungen zur Unterhaltung der Respiration opfern muss.

Mehrfach ist auch der Weg schon eingeschlagen worden, Versuche zu directer Oxydation des Zuckers zu machen. Da sollen Inhalationen von feuchtem Chlorgas oder von O-gas grossen Nutzen geschafft, selbst den Diabetes zum Verschwinden gebracht haben (Bouchardat in einem leichten Falle); da wurden Medicamente gegeben, von denen man sich oxydirende Wirkungen versprach, chlorsaures Kali (auch von einem meiner Kranken auf Verordnung eines anderen Arztes gebraucht), übermangansaures Kali *) u. dergl. — Um über die Wirkung, die man durch die Respiration erhalten könnte, mir Aufschluss zu verschaffen, stellte ich schon a. 1854 eine Anzahl Versuche an. Ich liess zwei Diabetiker, die ich alle Vormittage in ganz identische Verhältnisse versetzt, an einigen Tagen 15—20 Minuten, mit immer gleichen Pausen, möglichst tief und frequent (36—40mal in der Minute) respiriren und untersuchte die Zuckermengen, die unmittelbar darauf ausgeschieden wurden, vergleichend mit den gleichen Zeiten der Tage, wo nicht verstärkt respirirt wurde. Diese Experimente waren allerdings sehr elementar und ich würde sie jetzt anders einrichten. Eine

*) Von diesem Salz sahen einige neuere englische Beobachter gerade Verschlimmerung.

Verminderung ergab sich nie, eher eine Vermehrung, aber nicht übereinstimmend bei beiden Kranken. — Hierbei kam nichts heraus. — Später kam ich durch Schönbein's Arbeit (Archiv f. phys. Heilk. 1856. S. 1 ff.) auf den Gedanken, Ozon inspiriren zu lassen; man konnte sich hier viel energischere oxydirende Wirkungen auf den Zucker versprechen. Dieser Versuch wurde im Sommer 1857, vom 22. Juli bis 15. August, fortgesetzt. Der Kranke, ein ziemlich vorgerückter Fall, aber nicht tuberkulös, athmete ein durch Schütteln ozonisirtes Terpentinöl, das eine dunkle Indigolösung in kurzer Zeit ganz bleichte, viermal täglich, so lang er konnte, aus einem zweckmässigen Apparat, so lang als möglich ein. Es machte heftiges Kratzen im Hals, starken Hustenreiz, doch keine Bronchitis, er wurde bald matt, schwindlig, betäubt, bekam Kopfweh, Kratzen im Hals, Salivation, der Urin zeigte alsbald Veilchengeruch und behielt solchen; im Ganzen aber wurden die Inhalationen bald ganz gut ertragen. Der Kranke erhielt dabei anhaltend Fleischkost, die er vortrefflich ertrug und liebte; da er frei herumging, so machte er, wie später herauskam, hier und da Ueberschreitungen, namentlich mit Obst. Genaue fortlaufende Zuckeruntersuchungen konnten in jener Zeit nicht gemacht werden; aber die Urinmenge und das specifische Gewicht wurden täglich gemessen. Die Urinmenge hatte in den 20 Tagen, die dem Beginn der Inhalationen vorangingen, durchschnittlich im Tage, bei derselben Kost betragen 3420 Cbkcm., in den 23 Tagen der Inhalationen betrug sie 3352 Cbkcm., ein gewiss sehr geringfügiger Unterschied; hätte der Zucker durch die Inhalationen abgenommen, so hätte sich die Urinmenge sicher in erheblicher Weise vermindert; die Differenzen des specifischen Gewichts waren gleichfalls ganz unbedeutend und inconstant. Es kam aber noch ein Umstand hinzu, der die genaue Schätzung der Wirkungen auf die Zuckerausscheidung unmöglich machte; der Kranke bekam nämlich von Zeit zu Zeit etwas Diarrhoe, es ist bekannt, wie sehr diese auf die Urinmenge der Diabetiker Einfluss ausübt und es kann sehr leicht sein, dass die kleine durchschnittliche Verminderung der Urinmengen allein diesem Momente zuzuschreiben war. Im Befinden

des Kranken trat in Folge der Inhalationen nicht die geringste Besserung oder überhaupt Aenderung ein. Sie mussten als wirkungslos angesehen werden; aus der ganz kürzlich erschienenen Arbeit von v. Gorup*) über die Ozonwirkungen auf organische Substanzen ergiebt sich auch, dass dasselbe überhaupt auf Zucker nicht oxydirend wirkt und es wird also auch von dieser Seite her Anderen die Mühe erspart, Versuche mit Ozon bei Diabetikern zu machen.

* * *

Piorry, ein Mann der alle Dinge auf den Kopf zu stellen liebt, hat sich auch in seiner Art an die Therapie des Diabetes gemacht.**) Man decke die Zuckerverluste des Diabetikers durch Zucker, sagt er, und man wird eine wesentliche Ursache des Herunterkommens dieser Kranken beseitigen; ein Diabetiker in dieser Weise, und zugleich mit Entziehung des Getränks behandelt, soll eine bedeutende Abnahme der absoluten Zuckerausscheidung gezeigt haben. — Man kann sich zwar das Grundverkehrte dieses Verfahrens schon a priori sogleich denken; denn wäre es so, wie Piorry meint, so dürfte man nur den Kranken recht viel Amylaceen geben, aus denen sie sich schon genug Zucker bereiten würden; die Erfahrung zeigt jedoch überall, wie schädlich ihnen diese sind. Demungeachtet wurde auch über diesen Punkt ein Experiment gemacht, um zu untersuchen, wie sich der diabetische Organismus zu dem ihm noch von aussen aufgedrungenen Zucker verhält. —

Der Kranke war die ersten zwei Wochen des August 1857 auf reine Fleischdiät gesetzt; da er frei herumging, hatte er, wie später bekannt wurde, öfters einige, doch sehr unbedeutende Unterschleife in der Diät gemacht. Vom 31. Juli bis 13. August hatte er durchschnittlich in 24 Stunden 3370 Cbkcm. Urin mit specifischen Gewichten von 1033—1038 gelassen.

---

*) Erlanger wissenschaftl. Mittheilungen 1858. I. S. 29.
**) Comptes rendus 1847. Bd. 24. S. 153.

Am 14. August, Abends 4 Uhr, erhielt er, bei sonst ganz gleicher Kost dieses Tages, ½ Pf. weissen Zucker in einer Flasche Wasser aufgelöst; um 7 Uhr hatte er Alles getrunken. Bald nach dem Trinken des Zuckerwassers bekam Patient heftigen Durst, wie er ihn schon lange, schon seit seinem Eintritt in das Krankenhaus nie mehr verspürt hatte; die Nacht war sehr unruhig; so wie er die Augen schloss, stellten sich lebhafte und peinliche Träumereien ein, in der Nacht kamen drei dünne Stühle und gegen Morgen auch wieder heftiger Hunger, den auch der Kranke bei bisheriger Behandlung so ziemlich verloren hatte. Die Harnausscheidung verhielt sich folgendermassen:

Vor dem Einnehmen des Zuckers hatte er am 14. August von Morgens 9 Uhr bis Abends 4 Uhr 1050 Cbkcm. Harn von strohgelber Farbe und specifischem Gewicht 1036 gelassen; also durchschnittlich in der Stunde 150 Cbkcm. Von 7 Uhr Abends bis 15. August 7 Uhr Morgens liess er 3375 Cbkcm., also stündlich 281 Cbkcm., und zwar dies trotz der eingetretenen Diarrhoe und trotzdem, dass früher in der Regel sein Nachtharn etwas weniger copiös war als der Tagharn. Hierbei wurde der Urin anfangs, alsbald von 7 Uhr an bis 1 Uhr Nachts, sehr blass, wobei er noch das frühere specifische Gewicht (1035—1037) zeigte; von 3 Uhr Morgens an wurde er wieder goldgelb, glänzendklar und das specifische Gewicht stieg auf 1041 und 1042. Der am 15. August Morgens 9 Uhr entleerte Urin zeigte wieder ein specifisches Gewicht von 1036. — So trügerisch für sich allein das specifische Gewicht ist, so ist es doch von Interesse, wie hier, neben auf einmal stark vermehrtem Durst und Hunger und neben sehr zugenommener Urinmenge der Harn so schwer wird, wie er im ganzen Verlauf der Krankheit, seit dem 25. Juni, wo Patient in die Klinik eintrat, noch nie gewesen war.

Es scheint aus dem Experiment hervorzugehen, dass etwa 7 Stunden nach der vollendeten Einverleibung des Zuckers die Wiederausscheidung des aufgedrungenen stark begann und so ungefähr 5 Stunden fortdauerte. Der verstärkte Hunger in Folge des Zuckergenusses veranlasste den Kranken am Mittag des 15. August dazu, sich heimlich Brod zu verschaffen, was eine weitere Verfolgung des Falles in Betreff der Urinmenge und Beschaffenheit nicht mehr thunlich machte; in den nächsten Tagen dauerte etwas Diarrhoe fort.

Ich wollte nun genau untersuchen, wie weit sich die Wieder-

ausscheidung des dem Organismus aufgedrungenen Zuckers quantitativ verfolgen liesse. — Patient wurde vom 17. August an unter strengem Verschluss gehalten und ausschliesslich mit Fleisch (Braten, Gesottenes, Wurst, Ei) genährt, bekam dabei noch Fleischbrühe, täglich ein Schoppen Bier und etwas über ½ Schoppen Milch, Wasser nach Durst. — Am 18. August hatte die Diarrhöe ganz aufgehört; am 18.—19. August liess er 3650 Cbkcm. Urin mit 126 Grm. Zucker, am 19.—20. 3450 Cbkcm. Urin; am 20.—21. 3700 Cbkcm. mit 160,6 Grm. Zucker; das specifische Gewicht an diesen letzten zwei Tagen wechselte zwischen 1031—1035.

Am 21. August erhält der Kranke Morgens 9 Uhr 205 Gramm reinen Traubenzucker in Wasser aufgelöst; er trinkt dieses Quantum langsam bis 1 Uhr Mittags. Er lässt nun von Morgens 9 Uhr bis Abends 9 Uhr Urin 2650 Cbkcm., von specifischem Gewicht 1039 und einem Zuckergehalt von 198,75 Gramm, von Abends 9 Uhr bis 22. August Morgens 9 Uhr lässt er Urin 1550 Ccm. von specifischem Gewicht 1038 mit einem Zuckergehalt von 74,4 Gramm, also in 24 Stunden 4200 Centim. Harn mit 273,15 Gramm Zucker. — Dies ist merkwürdig. Bei dieser Aufnahme von Traubenzucker vermehrte sich zwar die Zuckerausscheidung rasch in den ersten 12 Stunden, und zwar, verglichen mit dem vorhergehenden Tag, in diesen 12 Stunden um circa 125 Gramm; auch nahm die Urinmenge, also die Wasserausscheidung zu, und zwar annähernd an die beim Rohrzuckergenusse erhaltenen Verhältnisse, er lässt nämlich in den ersten 12 Stunden stündlich 220 Cbkcm. (dort 281, er hat aber auch 70 Gramm Traubenzucker weniger als Rohrzucker genossen); auch zeigte er wieder 6—7 Stunden nach der Einverleibung, nämlich in dem von 4 Uhr Abends an secernirten Harn ein sehr hohes, sonst nie bei dem Kranken vorkommendes Gewicht, 1041. Auch verschlimmerte sich wieder das Allgemeinbefinden des Kranken; er schlief sehr schlecht und unruhig in der Nacht vom 21. auf den 22. August, träumte wieder sehr viel, hatte Morgens einen frequenten Puls, eingenommenen Kopf und fühlte sich so matt, dass er im Bett liegen bleiben musste. Sehr auffallend war aber, dass sich nach dieser Traubenzucker-Einverleibung kein vermehrter Durst und Hunger einstellte; auch keine eigentliche Diarrhoe, nur grössere Weichheit des Stuhls trat ein und in den nächsten Tagen stellte sich das frühere Befinden wieder her. — Wir sehen also hier, dass nach der Zucker-Einverleibung sogleich in den ersten 12 Stunden ein grosser Theil,

hier wahrscheinlich über die Hälfte des eingenommenen Zuckers wieder durch den Urin nachweisbar ausgeschieden wird, während wieder die Hauptsymptome des Diabetes, wenn auch nicht so stark als nach Rohrzucker zunehmen; dem Kranken also nur das Gegentheil von Nutzen geschafft wurde.

Am 26. August wurde derselbe Versuch mit Traubenzucker wiederholt. Patient war vom 23. August an unter Verschluss. In den drei Tagen vom 23.—26. August schied er, bei exclusiver Fleischkost, durchschnittlich innerhalb 24 Stunden 3416 Cbcm. Urin und 120 Grm. Zucker aus. Am 26. August erhielt er Morgens 9 Uhr wieder 200 Gramm reinen Traubenzucker in einer Flasche Wasser gelöst, er trank daran bis Mittags 1 Uhr. In den 24 Stunden nun vom 26. August Morgens 9 Uhr bis 27. August um dieselbe Zeit entleert er 4570 Cbcm. Harn mit 277,8 Gramm Zucker; er entleert also 157 Gramm, über die Hälfte des genossenen Zuckers, alsbald in den ersten 20 Stunden, die auf die Einverleibung folgen. In den 24 Stunden vom 27. Aug. bis 28. Aug. je Morgens 9 Uhr schied er aus 3200 Cbcm. Harn mit 158,05 Grm. Zucker. Die überschüssige Zuckerausscheidung scheint also auch hier noch fortgedauert zu haben. In der Nacht nach dem Einnehmen des Zuckers hatte der Kranke ganz furchtbare Träume, Morgens war sein Kopf sehr eingenommen, der Puls frequent, der Kranke war matt und bettlägerig. Hunger und Durst hatten sich wieder **nicht vermehrt**; das Unwohlsein dauerte noch in geringerem Grade den 28. August fort; am 2. Septbr. bildete sich ein ziemlich grosser Furunkel auf der linken Hälfte der Stirne.

Nachdem meine Versuche längst vollendet waren, wurden Fälle aus England*) publicirt, wo die Zuckerbehandlung als ernsthafte therapeutische Methode versucht wurde und den Kranken nur Verschlimmerung brachte.

Die Kranke Budd's bekam viel stärkeren Durst, trockene Zunge, Uebelsein und Diarrhoe; der Urin wurde viel reichlicher und specifisch schwerer, die Kranke wurde schlaflos und so elend, dass die Ausleerungen unwillkürlich wurden und nach einer Woche dieser Behandlung tödtlicher Ausgang drohte. Bence Jones**) machte gleichfalls Versuche über die Zuckerwirkungen. In dem einen Fall

*) Williams, British med. journal 19. Decbr. 1857. Budd, Dublin med. Press. 1858. S. 19.

**) Dublin Hospital Gazette 1858. S. 174.

kam nicht constant, aber mehrmals wieder Zucker in den Urin, nachdem einer Kranken, die durch Fleischdiät allen Zucker im Harn verloren hatte, innerlich solcher gegeben worden war; Brod hatte übrigens denselben Erfolg noch stärker. Bei der anderen Kranken stieg die Urin- und Zuckermenge nach dem Einnehmen von 8 Unzen Zucker sogleich sehr beträchtlich (von 3600 auf 4290 Gran in 24 Stunden) und das Befinden verschlimmerte sich bedeutend, als der Zucker einigemale eingenommen war. Bence Jones hat dort auch einige vergleichende Zahlen über den Zuckergehalt des Urins bei dem Einnehmen des Zuckers und ohne dasselbe gegeben, aber nicht so genau, wie ich, die Ausscheidung verfolgt.

Ein berühmter französischer Akademiker, der diabetisch war und im J. 1848 starb, trank täglich eine Menge Zuckerwasser mit steter Verschlimmerung.*) In einem Fall, den Johnson**) erzählt, gab ein Quacksalber den Rath, ein diabetisches Kind solle seinen eigenen Urin trinken; das Kind that dies gerne, aber die Urinmenge wurde sogleich beträchtlicher.

Auf Piorry's therapeutische Ideen***) wird also für den Diabetes zu verzichten sein. Wer wird auch glauben, dass das Hauptleiden dieser Kranken in den Zuckerverlusten bestehe! —

Ein Umstand in meinen obigen Versuchen dürfte noch Beachtung verdienen. Nach Falck (l. c.) treibt der Traubenzucker im Magen des Diabetikers die Resorption des Wassers stark an, der Rohrzucker nicht. In unserem Falle wurde gerade auf den Traubenzucker der Durst und Hunger nicht vermehrt, wie auf den Rohrzucker.

Ein Experiment bedaure ich nicht mehr gemacht zu haben. Da nämlich bald nach dem Genuss des in Wasser aufgelösten Rohrzuckers der Kranke wieder den heftigen Hunger bekam, der bei bisheriger Fleischkost schon ganz aufgehört hatte, so wäre es sehr interessant gewesen, zu untersuchen, ob der gleiche Erfolg eingetreten wäre, wenn man den Zucker ins Rectum injicirt hätte. Man hätte daraus ersehen, ob der starke Hunger durch eine ört-

---

*) Biot, comptes rendus. 8 Dec. 1848.

**) Med. Chir. Review. London. Octbr. 1858.

***) Die Empfehlung des Zuckers scheint übrigens schon von Chevallier (Journal de chimie médicale 1850) herzurühren.

liche Wirkung des Zuckers im Magen entstand oder erst eine durch vermehrten Zuckergehalt des Bluts vermittelte Erscheinung war. Ich glaube den Versuch Anderen empfehlen zu dürfen.

* * *

Soll man dem Diabetiker rathen, seinen Durst zu befriedigen oder soll man ihn dursten lassen? — Es wurde eine Experimentenreihe gemacht, um zu untersuchen, welchen Einfluss die grössere oder geringere Menge getrunkenen Wassers auf die Zuckerausscheidung hat, ob, wenn man die Getränke und damit die Urinmenge beträchtlich vermindert, die absolute Zuckerausscheidung durch den Urin sich vermindert, gleich bleibt, oder gar sich vermehrt. — Ist das erstere der Fall, behält der durstende Diabetiker einen erheblichen Theil des sonst durch den Urin verloren gegangenen Zuckers bei sich, so vermindert man doch seine Körperverluste und wird annehmen dürfen, dass er dafür weniger andere Körperbestandtheile (Fett) zur „Verbrennung" consumire. Es wäre freilich andererseits möglich, dass durch die Anhäufung des Zuckers im Blute und den Geweben wieder neue und eigenthümliche üble Folgen sich ergeben. Dies Alles war erst durch das Experiment festzustellen.

Der Diabetiker Kohl, der seit einem ¼ Jahre ganz auf Fleischdiät gesetzt war, dieselbe zwar zeitweise durch kleinere Unterschleife übertreten, im Ganzen aber gut durchgeführt und vortrefflich ertragen hatte, wurde zuerst

I. Vorbereitungsweise zwei Tage lang, vom 17.—19. Oct., unter Verschluss gehalten, so dass keine Uebertretung der Fleischdiät stattfinden konnte, also keine Nachwirkung von Amylaceen auf die folgenden Tage zu besorgen war; er trank dabei ganz nach Durst und liess

17.—18. Oct. in 24 St. 3700 CCm. Urin mit 3,2% u. also 118,2 Grm. Zuck.
18.—19. „ „ „ „ „ 4000 „ „ „ „ 4,4 „ „ „ 176 „ „

Was der Grund der bedeutenden Ungleichheit der Zuckerausscheidung an den beiden Tagen war, lässt sich nicht angeben; die Analyse wurde mit aller Sorgfalt gemacht.

II. Die beiden folgenden Tage, 19.—21. October, sind dazu bestimmt, bei genau bestimmter Speise- und Getränkemenge die ausgeschiedenen Urin- und Zuckermengen zu controliren, wobei der

Kranke ganz nach Durst trinken durfte. Sein Befinden war dabei in jeder Beziehung in Ordnung; er wurde natürlich unter Verschluss gehalten.

1) Vom 19.—20. October genoss er 1135 Gramm Fleischspeisen (Fleisch, Wurst, Ei) und trank 3400 Cbkcm. Flüssigkeit (Brunnenwasser, Sauerwasser, Bier, Kaffee, Fleischbrühe); er liess Urin 4050 Cbkcm. mit 143,65 Gramm Zucker.

2) Vom 20.—21. October genoss er wieder genau 1135 Gramm derselben animalischen Speisen, trank genau dieselbe Flüssigkeitsmenge von 3400 Cbkcm. und liess Urin 3850 Cbkcm. mit 152,45 Gramm Zucker.

Er hatte also in den zwei Tagen, bei voller Befriedigung des Durstes, 6800 Cbkcm. Flüssigkeit in den Körper aufgenommen und 7900 Cbkcm. Urin mit 296,10 Gramm Zucker ausgeschieden.

III. Die zwei folgenden Tage, 21.—23. October, sollten nun den Einfluss des Durstens zeigen. Der Kranke bekam wieder dieselben Speisemengen, aber weniger als die Hälfte des bisherigen Getränks (möglichst gleichmässig auf den Tag vertheilt). Je mehr hierbei der Durst zunahm, um so mehr zeigte sich sein Befinden gestört; die Nächte wurden durch den Durst sehr unruhig, der Puls wurde frequenter, das Auge zeigte leichte Injection, der Kranke wurde matt und etwas aufgeregt und allgemein unwohl. Die Fäces waren dunkel und trocken.

1) Vom 21.—22. October trank er, bei genau derselben Speiseaufnahme wie zuvor, 1900 Cbkcm. Flüssigkeiten derselben Qualität wie früher (der Abzug wurde hauptsächlich an Brunnenwasser und Sauerwasser gemacht); er schied Urin aus 3900 Cbkcm. mit 161,5 Gramm Zucker, entnahm also schon viel Wasser seinen Körpergeweben.

2) Vom 22.—23. October musste, bei wieder derselben Speiseaufnahme, wegen des heftigen Durstes etwas mehr Getränk gegeben werden. Er trank 2255 und secernirte Urin 3200 Cbkcm. mit nur 51,2 Zucker. — An beiden Dursttagen zusammen hatte er also 4155 Cbkcm. Flüssigkeit aufgenommen und 7100 Cbkcm. Urin mit 212,65 Gramm Zucker ausgeschieden. Die Zuckerverminderung betrifft allein und sehr bedeutend den zweiten Dursttag, wo bei stets fortgehender Wasseraufnahme und Entleerung aus den Körpergeweben der Durst einen sehr hohen Grad erreichte.

Allerdings hatte an diesem Tage bedeutenden Durstens auch der bisher lebhafte Appetit sehr abgenommen, so dass Patient circa 200

Gramm seines Fleisches erst drei Stunden vor Schluss des Versuchs geniessen konnte; es konnte also hiermit ein Ausfall für den Organismus und dessen Zuckerbereitung gegenüber den vorhergegangenen Tagen sich ergeben. Aber dies kann auf keinen Fall der Hauptgrund für die so stark verminderte Zuckerausscheidung an diesem Tage sein, denn die Abnahme war, gegenüber jenem Ausfall, viel zu beträchtlich und solche hatte sich schon in den ersten 12 Stunden dieses Tages gezeigt (er schied in den ersten 12 Stunden 1700 Cbkcm. Urin mit 27,2 Gramm, in der zweiten Hälfte des Tages 1500 Cbkcm. Urin mit 24,0 Gramm Zucker aus).

IV. Die nächsten drei Stunden nach dem Schluss des Experimentes blieb Patient noch eingeschlossen, er bekam Wasser nach Belieben und trank in kurzer Zeit 820 Cbkcm. In diesen drei Stunden gelöschten Durstes secernirte er zum Harn 700 Cbkcm. mit 21 Gramm Zucker, also von letzterem fast ebensoviel *als in den vorausgegangenen 12 Stunden lebhaften Dürstens.*

Aus diesen Thatsachen lassen sich zunächst folgende Schlüsse entnehmen:

1) Allerdings vermehrt das Wassertrinken in Menge die Urin- und Zuckerausscheidung (IV.); aber eine mässige Verminderung der Getränkemenge vermindert die Zuckerausscheidung noch nicht (21.—22. October). Ein so bedeutendes Dürsten, dass allgemeines Unwohlsein entsteht (22.—23. Oct.), hat dagegen eine rasche und bedeutende Verminderung der Zuckerausscheidung zu Folge. Da ein solches Dürsten nur ganz kurze Zeit auszuhalten ist, so lässt sich davon kein Gebrauch bei Behandlung der Diabetiker machen und man wird ihnen eine gerade hinreichende Stillung des Durstes gestatten können.

2) Das allgemeine Unwohlsein neben der verminderten Zuckerausscheidung im Harn vom 22.—23. October scheint nicht etwa die Zuckerproduction im Körper herabgesetzt zu haben, sondern vielmehr gerade durch Anhäufung des Zuckers im Blut oder den Geweben entstanden zu sein: denn in den drei darauffolgenden Stunden nach Beendigung des Durstzustandes (IV.) wurde alsbald massenhaft Zucker entleert.

3) Die Harnmenge überstieg wieder die Getränkemenge nicht unerheblich, bei einer Beobachtung, wo jede Täuschung unmöglich

war. Er trank innerhalb vier Tagen 10,955 Cbkcm. und urinirte 14900 Cbkcm., also mehr 3945 Cbkcm. Rechnet man den Wassergehalt der verschiedenen, ihm durchaus ziemlich trocken gegebenen Fleischspeisen, die er genoss, zu 70 %, so bekam er in denselben allerdings 3178 Gramm = Cbkcm. Wasser, was ungefähr jenes Plus decken könnte (es kann sich ja hier nur von approximativen Werthen handeln); woher er aber die in den Fäces enthaltene und die jedenfalls äusserst geringe Wasserabgabe durch Haut und Lunge nahm, bleibt dahingestellt. —

* *
*

Von den vielen Arzneimitteln, die ausser den obigen bei meinen Diabetikern versucht wurden, vom Opium, Strychnin, Chinin, Leberthran, will ich nichts Einzelnes berichten, da kein wesentlicher therapeutischer Erfolg durch sie erzielt wurde. Namentlich letzteres Mittel, scheinbar nach allen Beziehungen theoretisch begründet und nach Bernard's Versuchen (über Fettnahrung und ihren Einfluss auf den Zuckergehalt der Leber) gewiss vor allem einer Probe werth, zeigte in keinem Falle bessernde Wirkungen. Ich möchte es aber deshalb als Nebenmittel für manche Fälle nicht ganz verwerfen.

* *
*

Steht es demnach so, dass die Therapie — etwa mit Ausnahme der Alkalien — nichts über den Diabetes vermag? — Im Gegentheil! Ausserordentlich viel vermag sie. Die Abhaltung aller, hier höchst mannigfaltigen und oft versteckten Schädlichkeiten, die zweckmässige Regelung aller hygieinischen Verhältnisse, ein dem einzelnen Falle angepasstes tonisch restaurirendes Verfahren mit einer Diät, die weniger nach chemischen Theorien, als nach sicheren ärztlichen Erfahrungen einzurichten ist, sind ebenso feine und der Heilkunde würdige als für lange Erhaltung des Lebens und oft sehr bedeutende Besserung höchst wirksame Aufgaben des Arztes.

—

Nachträgliches über Diabetes.

(1860. Archiv der Heilkunde. 1. Jahrg. S. 91.)

Die Kranke, eine 43jährige Wittwe, die ich in meiner Arbeit über Diabetes (Archiv f. physiol. Heilk. 1859. S. 3. S. 21) als damals frischen Fall erwähnte, ist seither auch gestorben (3. Oct. 1859), nachdem die Krankheit bei ihr 15 Monate gedauert. Sie war Ende November 1858 zuerst in meine Behandlung gekommen und das Leiden schien damals einen sehr raschen Verlauf nehmen zu wollen; bald trat aber eine grosse Ermässigung ein und der Tod erfolgte endlich nach kaum 36stündiger acuter Krankheit. Folgende Punkte in diesem Falle sind sehr bemerkenswerth.

1) Gleich im Beginn der Krankheit, zugleich mit dem grossen Durst wurde das Sehvermögen etwas gestört: die Kranke bekam Nebel vor den Augen, so dass sie die Leute auf der Strasse nicht mehr erkannte. Dies verlor sich nach einigen Wochen wieder ganz, während doch die Kranke gemischte Kost genoss und noch kein Medicament gebraucht wurde. Ich setzte sie sogleich auf eine fast ausschliessliche Fleischdiät (nur grüne Vegetabilien, wie Salat, wurden daneben erlaubt). Am zweiten Tage dieser Diät begann die Gesichtsschwäche aufs Neue, so dass sie bald nicht mehr lesen und nähen konnte, und die Störung des Sehvermögens nahm noch zu, während Patient Fleischkost und täglich dreimal ½ Drachme Natron bicarbonicum gebrauchte, der Durst ganz aufgehört hatte, die Diurese von anfangs 10—12 auf 3—4 Schoppen vermindert war und der relative, noch mehr der absolute Zuckergehalt des Urins sehr stark abgenommen hatte. — Ich konnte im Auge nichts entdecken, liess deshalb die Kranke von einem Augenarzt ophthalmoskopisch untersuchen, wobei beginnender Katarakt beider Augen diagnosticirt wurde. — Die Fleischdiät wurde fortgesetzt, die Gabe des Natron bicarbonicum auf täglich zwei Skrupel erhöht. — Am zehnten Tage nach der Wiederkehr der Gesichtsstörung traten (am 11. Dec. 1858) die Menses zur rechten Zeit ein, schon am folgenden Tag besserte sich das Sehvermögen, war am fünften Tage fast, und nach weiteren acht Tagen vollkommen wieder hergestellt. Dasselbe blieb von dort an bis zum Tode fast vollkommen normal, nur im Juli 1859, als

die Kranke überhaupt anfing sich zu verschlimmern, waren feine Arbeiten wieder eine Zeit lang für die Kranke etwas schwieriger. — Dieser Verlauf der diabetischen Gesichtsstörung weicht sehr von dem gewöhnlichen ab und wenn es beginnender Katarakt war, so kann solcher auf keinen Fall einer vermehrten Wasserentziehung zugeschrieben werden.

2) Merkwürdig für die Pathogenie der eiternden Entzündungen, zu denen die Diabetiker so geneigt sind, war folgender Umstand. Die Kranke, die sieben Monate lang eine fast exclusiv animalische Diät geführt, genoss zum erstenmale wieder vom 20. Juli 1859 an täglich ein Brötchen. Am 26. Juli bekam sie, nachdem sie nie in ihrem Leben etwas Aehnliches gehabt, eine kleine harte Phlegmone des Mittelfingers der rechten Hand und zwischen dem 27. Juli und 3. August folgte noch ein weiteres Panaritium und ein Furunkel am Hals. — Es war gewiss nicht zufällig, dass diese Processe sich zuerst und alsbald in der Zeit einstellten, wo viele Amylaceen gestattet worden waren, das Blut also rasch zuckerreicher geworden war. Es spricht für die von mir S. 318 meiner Arbeit geäusserte Ansicht und bietet eine merkwürdige Parallele zu dem dort von mir angeführten Fall, wo bei einem Diabetiker nach Genuss von Zucker ein Furunkel entstand.

3) Die Fleischdiät wurde auch von dieser Kranken lange Zeit vollkommen gut vertragen. Vom 1. Decbr. 1858 bis 20. Juli 1859 genoss sie nur 5—6mal zur Probe jedesmal etwas Brot oder Macaroni, was meistens mehrere Tage lang wieder vermehrten Durst und Unruhe, schlechten Schlaf, Mattigkeit, Verworrenheit des Kopfes, Aufregung mit Klopfen aller Pulse zur Folge hatte. Ihre gewöhnliche Kost bestand aus Fleisch, Eiern, Salat oder grünem Gemüse, Bouillon, Kaffee und Thee ohne Zucker und mit wenig Sahne, auch täglich etwas Wein. Erst in der heissesten Zeit des Sommers bekam sie an einer Wurst Widerwillen gegen Fleisch und es musste ihr täglich etwas von Amylaceen gestattet werden. Während jener Fleischdiät und des nur einmal, etwa fünf Wochen lang, unterbrochenen Gebrauches von Natron bicarbonicum war das Befinden sehr befriedigend, die Urinmenge überstieg kaum die eines Gesunden, der Durst war nicht vermehrt, krankhafter Hunger war überdies in der ganzen Krankheit gar nie gekommen, der Kräftezustand und Schlaf gut, die Schweisssecretion reichlich, die Zähne blieben ganz gut, die Menses anfangs noch regelmässig; einige langsam vorschreitende Abmagerung war indessen zu bemerken. Die Zuckerexcretion im Urin sank von Woche zu Woche; der Morgens nüchtern gelassene Harn

enthielt nach den ersten drei Tagen Fleischkost (3. December) noch 3,2 Procent*) Zucker, am 16. December nur noch 1,1 Procent, und am 14. Januar nur noch 2 Promille, am 20. Januar noch 1 Promille. — Allein von dort an fing, zusammenfallend mit dem Aussetzen des Natron, der Zuckergehalt wieder zu steigen an; der Morgenharn enthielt im Februar wieder 1,5 oder 1,6 Procent Zucker, die absolute Ausscheidung betrug am 28. Februar in 24 Stunden 52,3 Gramm, am 18. März 77,8 Gramm, am 2. Mai (nachdem wieder über 14 Tage Alkalien gebraucht waren und bei sehr gutem Allgemeinbefinden ohne alle Klage) 65 Gramm, am 20. Juni 47,5 Gramm. Vom 20. Juli an wurden wieder einige Amylaceen gestattet und am 12. August wurden bei sehr geringer Menge derselben (in 48 Stunden ein kleines Brötchen) 85,5 Gramm Zucker ausgeschieden. — Von jetzt an wurde Patientin sichtlich magerer und matter, ging aber stets ihren Geschäften nach und klagte wenig; hier und da kamen Indigestionserscheinungen, es kamen Spuren von Oedem, die Menses blieben aus, die Gemüthsstimmung wurde gedrückter, die Alkalien wurden wieder etwa zwei Monate lang anhaltend gebraucht.

4) Der tödtliche Ausgang erfolgte an einer höchst acuten Erkrankung mit pneumonischer Localisation. Am 2. October meinte sie, sich im Bette erkältet zu haben. Abends spät trat ohne Frösteln grosse Mattigkeit, sehr erschwertes Athmen und etwas Hitze ein; am 3. Octbr. Morgens waren schon die Gesichtszüge sehr verfallen, die Haut bleich und etwas heiss, der Durst brennend, Puls 116, voll, Respiration nicht sehr frequent, aber im höchsten Grade angestrengt, rechts oben Rasselgeräusch und im Lauf des Tages etwas Dämpfung und bronchiales Athmen, auch etwas Stechen rechts. Unter fortwährender Steigerung der Dyspnoe Collapsus und Nachts 12 Uhr Tod.

Die Obduction**) ergab neben allgemeiner Lungenhyperämie und einer kleinen schlaffen centralen Hepatisation rechts oben (ohne Spur von Tuberkel), etwas grosser Leber und keiner weitern Veränderung in den anderen Organen einen interessanten Befund der Nieren. Die linke Niere ungewöhnlich gross, schlaff, die Oberfläche etwas uneben, hügelig, die Kapsel an einigen Stellen schwer trennbar, die Stellulae Ferreinii stark injicirt, auf dem Durchschnitt die Corticalis blassgelblich. — Die rechte Niere nur halb so gross als die

*) Alle Bestimmungen von Herrn Reuschler mit Uhlgaard's Diabetometer.

**) Während meiner Abwesenheit in den Ferien gemacht; das Nierenpräparat ist natürlich aufbewahrt.

linke, von kugliger Form; die Kapsel sehr schwer trennbar, das Nierenbecken stark injicirt. Auf dem Durchschnitte zeigt sich der mittlere Theil der Niere ziemlich normal; oben und unten dagegen finden sich in einem dunkelrothen, derben, geschrumpften Gewebe, das beide Substanzen nicht mehr unterscheiden lässt, mehrere linsen- bis haselnussgrosse, mit dem Nierenbecken communicirende Höhlen, die eine theils trübe, theils hellere, dünne (jauchige) Flüssigkeit enthalten; ihre Wand wird durch eine $^{1}/_{2}$—1 Linie dicke Schicht eines grangelben, morschen, zu innerst gegen die Höhle hinein fettig zerfallenen Gewebes gebildet.

In meiner früheren Arbeit S. 379 habe ich mehrere Fälle angeführt, wo entzündliche Processe, auch Abscesse in der Niere nach Diabetes gefunden wurden. In diesem Falle ist der auf eine Niere beschränkte Process so eigenthümlich, dass ich ihn nur den furunkulösen Entzündungen der Haut an die Seite zu setzen vermag.

Diabetes mit Tod an Typhus. Stets fortgehende Zuckerproduction.

(1862. Archiv der Heilkunde. 3. Jahrg. S. 376.)

M. K., 23jähriger Leinweber, wurde am 23. Nov. 1860 aufgenommen. Seine Mutter leidet an einer chronischen Brustkrankheit, seine Geschwister sind gesund; in seinem 17. Lebensjahr hatte Pat. sehr häufiges und copiöses Nasenbluten, einmal bis zur Ohnmacht. Seine Arbeit als Weber strengte ihn sehr an, namentlich soll ihm das Aufdrücken des Webebaums an die Magengegend und dessen stossendes Zurückschnellen in diese Gegend oft Beschwerden, Schmerz, Druck, Brennen u. dgl. gemacht haben (Analogie mit einem traumatischen Moment?). Das Local, in dem er vom Frühjahr 1859 an arbeitete, war ein feuchter Keller. Seine Kost war schlecht. — Im October 1859 bemerkte Pat., dass eine früher sehr starke Neigung zum Schweiss während seiner Arbeit innerhalb 8 Tagen ganz aufhörte, einige Wochen darauf will er vermehrten Durst gespürt haben, im December 1859 auch vermehrte Diurese und verstärkten Appetit; vom Februar 1860 an wurde er unfähig zu arbeiten; im Mai kamen

farbige Bilder vor die Augen und etwas Gesichtsschwäche, auch ein Furunkel im Epigastrium; im Sommer 1860 hatte er öfters Krämpfe in Waden, Schenkeln und Fusssohlen, hier und da auch Schmerzen in der Nierengegend; er magerte ab und wurde zeitweise bettlägerig.

Beim Eintritt zeigte das etwas kleine, blasse und magere Individuum eine sehr spröde Haut, ein mittleres Volum der Leber, gesunde Zähne, das Zahnfleisch stellenweise leicht blutend, stark saure Reaction des Speichels; er liess 3—4000 Cbkcm. Harn von spec. Gew. 1032—40, und entleerte in 24 Stunden 245—360 Grm. Zucker; die Körpertemperatur ging von 35,8—36,9. Die ophthalmoskopische Untersuchung (von Herrn Dr. Horner) zeigte nichts als Hyperämie der Retina. — Bald fühlte sich Pat. bei blos überwiegender Fleischdiät viel wohler, bemerkte Besserung des Sehvermögens, schwitzte wieder oft, der Schweiss war zuckerhaltig; die Harn- und Zuckermenge nahm übrigens dabei nicht ab. Erst im Lauf des Januar 1861 war einigermassen constant einige Abnahme der Harnmenge (auf ca. 2300—2840 Cbkcm.) und auch des Zuckers (am 20. Jan. 140 Grm. in 24 Stunden) zu bemerken. In dieser Weise ging es auch durch den Februar; am 17. Februar zeigte der Harn zum erstenmal Eiweiss; der Kranke war den ganzen Tag ausser Bett, las viel und hatte eben nicht viel, ausser über Zahnschmerz zu klagen, wurde aber zusehends marastischer und sehr leicht ermüdet; das Zahnfleisch war mehr geschwollen und blutend, es mussten zwei cariöse Zähne extrahirt werden; hier und da etwas Schmerz im rechten Hypochondrium. — Um den 1. März wurde das Aussehen des Pat. schlechter, der Appetit verlor sich, der Schlaf wurde sehr gestört; am 3. März klagte er über sehr schweren Kopf, mehr Durst, Druck in der Magengegend, war aber noch ganz ausser Bett; die Harnmengen und das spec. Gewicht waren ungefähr gleich den vorangegangenen Tagen besseren Befindens (2500—2600 Cbkcm.; 1027—1031). Am 6. März verschlimmerte sich der Zustand weiter, ohne dass Frost eingetreten war, starkes Kopfweh in der Schläfengegend; am 7. März war Pat. noch nicht ganz bettlägerig, Puls 108, Haut warm, dicker Zungenbeleg, Unterleib etwas aufgetrieben, Pupillen etwas weit, ein spontaner weicher Stuhl; die Untersuchung der Brustorgane ergiebt nichts. Abends Temp. 38,9, 2720 Cbkcm. Urin von spec. Gew. 1034—35. — Am 8. März Morgens: Die Nacht war unruhig gewesen, Schwindel und Brechreiz, Kopfschmerz ganz aufgehört, Temp. 38,1, Puls 108, Durst wie früher, etwas mehr Meteorismus. Urin 2890 Cbkcm., spec. Gew. 1032. — Am 9. März: Fast kein Schlaf, zunehmende Mattigkeit, nichts auf der Brust. Temp. Morgens 37,3, Abends 38,1

fester Stuhl auf ein Clysma. Harn 3370 Cbcm., spec. Gew. 1028—30; heute, wie in den letzten Tagen mehrfach untersucht, immer starke Zuckerreaction. (Ord. Chinin.) — Am 10. März: Aengstliches, verfallenes Aussehen; Haut blass und kühl; rasche Abmagerung; Schwindel, Schmerz im Hinterkopf, trockene Zunge, viel Durst; Temp. 37,5, Puls 120, Respiration 36; etwas Meteorismus, ein fester Stuhl. Harn 2440 Cbcm. Abends Zustand von Collapsus, rechte Pupille etwas erweitert, Puls 126, sehr klein, Schmerzen in der rechten Nierengegend; schwere, keuchende Respiration ohne objective Erscheinungen auf der Brust; kein Erbrechen (Ord. Mixt. c. Aeth. acet.). Am 11. März tiefer Collapsus mit fast totaler Bewusstlosigkeit, rechte Pupille weiter, linker Mundwinkel etwas hängend. Von Morgens 6 Uhr keine Urinentleerung mehr. Abends werden mit dem Catheter 350 Cbcm. entleert; dieser Urin ist blassgelb und zeigt starke Zuckerreaction. Der Tod erfolgte in der Nacht. — Die letzte Erkrankung hatte ich bei dem Mangel genügender objectiver Zeichen für einen jener ihrer Natur nach bis jetzt sehr dunklen tödtlichen Zufälle, wie sie öfters bei Diabetes eintreten (s. S. 382), gehalten.

Obduction. Der Leichnam abgemagert, die allgemeinen Decken blass, sparsame, helle Todtenflecke, die rechte Pupille etwas weiter, blasse Muskulatur. — Das Schädeldach von mittlerer Dicke, umfänglich sclerosirt. Im Subarachnoidealraum und um die Hirnbasis sehr reichliches, klares Wasser. Die Oberfläche der Windungen des Grosshirns sehr uneben und hügelig, die hintere Spitze der grossen Hemisphäre erscheint kürzer und steiler abfallend als gewöhnlich, so dass das Cerebellum nicht soweit wie gewöhnlich von ihm bedeckt ist; die Windungen sind an beiden hintern Spitzen der grossen Hemisphären sehr zahlreich, aber sehr dünn und schmal, wie am Hirn eines Kindes. — Die Lungen stellenweise verwachsen, stark collabirend, blutarm, hellroth, trocken, überall lufthaltig, mit Ausnahme eines schmalen atelektatischen Randes am linken untern Lappen. — Im Herzbeutel wenig klares Serum; das Herz ziemlich stark contrahirt, ohne Veränderung, die Klappen sehr zart, am Anfangsstück der Aorta spärliche Atheromflecke. — Die Leber klein, etwas schlaff, auf dem Durchschnitt blutarm, braunroth; am vordern Rand eine ziemlich circumscripte gelbliche Stelle, welche fast 1 Zoll in das Lebergewebe hinein sich erstreckt; die Leberzellen sind hier ganz mit grossen Fetttropfen gefüllt. Die Gallenblase enthält wenig Galle nebst dickem, etwas bläulich gefärbten Schleim, ihre Schleimhaut ziemlich gleichförmig purpurroth injicirt und etwas sammetartig ge-

locker. — Die Milz von gewöhnlicher Grösse, etwas schlaff, rothbraun, mürbe. — Die Magenschleimhaut mässig rosenroth injicirt, mit dickem Schleim belegt, zahlreiche hämorrhagische Erosionen. Im Duodenum nur grauer Schleim. Die meisten Mesenterialdrüsen von gewöhnlicher Grösse, nur einige, dem Ende des Ileum entsprechende stark geschwollen, violettgrau, markig, aber weich, zum Theil auf der Schnittfläche fast zerfliessend. Die Schleimhaut des Ileum blass, in seinem Endstück eine Anzahl stark geschwellener Peyer'scher Platten, zum Theil mit steil ansteigenden Rändern, fest, weisslich, von markigem Ansehen; die Schleimhaut auf ihnen ist zum Theil wohl erhalten, zum Theil finden sich festsitzende Schorfe und bereits einzelne rundliche Geschwüre. — Die Nieren von mittlerer Grösse, ihre Hülle zart, leicht abziehbar, die Corticalis gelblichweiss mit reichlichen streifigen Injectionen, die violette Pyramidensubstanz stark abstechend; aus den Papillen lässt sich eine Menge schleimiger Flüssigkeit ausdrücken; die Epithelien der Harnkanälchen in der Corticalis in grösstem Umfang verfettet.

Chemische Untersuchungen, von Herrn Dr. Lehmann im Laboratorium von Herrn Prof. Städeler ausgeführt, ergaben reichlichen Zuckergehalt (1,5 Proc.) des Harns aus der Harnblase der Leiche bei geringem Harnstoffgehalt, im Blut aus den grossen Venen und dem rechten Herzen deutliche Zuckerreaction, in der Cerebrospinalflüssigkeit viel Eiweiss und Spuren von Zucker, in der Milz eine grosse Menge Leucin und Tyrosin, die Zuckerreaction nicht deutlich, keinen Inosit; in der Leber sehr viel Leucin und Tyrosin, deutliche Zuckerreaction, keinen Inosit; im Inhalt der Gallenblase sehr deutlicher Zucker.

Das Interesse des Falls liegt 1) in der typhösen Erkrankung eines an vorgerücktem diabetischen Marasmus Leidenden, wovon dies der erste bekannte Fall sein dürfte; 2) in dem Fortgang der reichlichen Production und Entleerung von Zucker während des Typhus bis zum Tode; 3) in den Anomalien des typhösen Processes, welche vielleicht mit dem schon bestehenden Marasmus zusammenhingen und die Diagnose des Typhus nicht gestatteten, nämlich Mangel an Milzschwellung und niedere Körpertemperatur.

XI. Zur Leukämie und Pyämie.

(1853. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 5. Bd. S. [illegible].)

In einigen Fällen, wo die farblosen Körper im Blute vermehrt waren, habe ich meine Aufmerksamkeit auf deren relative Menge in den verschiedenen Abtheilungen des Gefässsystems gerichtet und einige auffallende Ergebnisse erhalten.

Der erste dieser Fälle betraf einen im Februar 1852, wenige Stunden nach dem Tode secirten egyptischen Reitknecht. Er trug einen Kindskopf grossen Abscess im rechten Leberlappen, welcher nach unten und hinten durchgebrochen war, sich ins Zellgewebe der rechten fossa iliaca und von dort auf dem Iliacus und Psoas bis an den inneren Inguinalring herab erstreckt hatte. — Die Milz war kaum ums Doppelte des Normalen vergrössert, faltig, schlaff, trocken, fleischbraun. — Der untere Lappen der linken Lunge war mit bohnengrossen apoplektischen Herden durchsetzt; der untere Lappen der rechten Lunge war ganz luftleer; seine obere und vordere Hälfte war fest, hellrosenroth, auf dem Durchschnitt granulirt und trocken; scharf davon abgegrenzt war die untere und hintere Hälfte chocoladefarbig, schlaff, nicht granulirt, mit trübem Serum durchfeuchtet (comprimirt und ödematös); die rechte Pleurahöhle enthielt 1 Pfund flockigen Ergusses; starke Bronchitis mit eitrigem Secret innerhalb des ganzen verdichteten Lappens. Sonst bot kein Organ etwas Pathologisches. — Das Blut des linken Herzens war dick, in ziemlich festen Klumpen

geronnen, mit wenig zähem, körnigen Fibrin, das des rechten Herzens ganz flüssig, sehr dunkel, mit grossen weichen weissen Fibrinklumpen.

Im Blute des linken Herzens — man mochte es untersuchen, wo man wollte — waren die farblosen Körper sparsam, kaum zahlreicher, als gewöhnlich im Blute Gesunder. Manche derselben zeigten schon ohne Reagens einen, meist randständigen Kern, bei anderen wurde dieser erst durch Zusatz verdünnter Essigsäure sichtbar. Das Fibrin schloss gleichfalls eine nur sehr mässige Menge farbloser Körper ein.

Das Blut des rechten Herzens, in ein Gläschen aufgefangen, gerann auch so nur spurweise. Es schied oben eine reichliche Schicht sehr trüben Serums ab, unter diesem blieb ein sehr dickflüssiges, zum Theil in weiche Flöckchen zusammengeballtes Blut nebst den weissen, weichen Fibrinklumpen, sitzen. Diese letzteren verhielten sich ganz wie das Fibrin des linken Herzens; es waren darin äusserst wenige farblose Körper. Dagegen enthielt die Serumschichte und das flüssige Blut überall, wo man es untersuchte, eine Unzahl farbloser Körper, in manchen Präparaten ebenso viele als gefärbte, und namentlich die vielen feinen, krümligen Flöckchen enthielten deren eine ausserordentliche Menge, manchmal doppelt so viele, als gefärbte Blutkörper, so, dass die farblosen Körper den überwiegenden Bestandtheil jener Klümpchen ausmachten; sie lagen in diesen in grossen Haufen beisammen. — Diese farblosen Körper waren im Durchschnitt von der gewöhnlichen Grösse, anderthalb- bis zweifach grösser als die farbigen, meist stark gewölkt und granulirt. In einzelnen schimmerte ohne Reagens ein Kern durch; durch Essigsäure wurden in den meisten grosse, randständige, zum Theil eingebogene Kerne, in vielen anderen auch 2, selten 3 und 4 Kerne sichtbar; die Kerne waren sehr hell, sehr scharf contourirt, gelblich.

Das Fluidum, welches der Durchschnitt der hepatisirten Lunge ergab, bestand fast ganz aus denselben, in jeder Beziehung den beschriebenen farblosen Körpern gleichen Elementen, vielleicht mit dem Unterschied, dass bei diesen Körpern aus der Lunge die

Zellenwand der Einwirkung der Essigsäure nicht widerstand, langsamer und weniger vollständig durch das Reagens aufgelöst zu werden schien, als bei den farblosen Körpern aus dem Blute. Ausserdem fanden sich in der Exsudatflüssigkeit aus den Lungen viele grosse Körnchenzellen.

Man wird nicht ernstlich daran denken können, diesen Fall zu der Leukämie, welche gewisse Milztumoren begleitet, zu rechnen; der Milztumor war unbedeutend, und nicht von der Beschaffenheit, welche die mit Leukämie verlaufende chronische Milzerkrankung zeigt. Man wird den Fall als Pyämie auffassen müssen und die Menge farbloser Elemente im Venenblut als Eiter zu betrachten haben. Wie dieser in das Venenblut gelangte, soll nicht näher besprochen werden; ich habe leider versäumt, das Blut der Venen, welche von den Eiterherden abgingen, mit dem Blute anderer Körpervenen zu vergleichen. Wir haben indessen in dem grossen Unterschied der Menge farbloser Elemente in beiden Herzabschnitten — rechts eine enorme Menge, links äusserst wenige — schon eine Thatsache von grosser Bedeutung. Wo können sie hingekommen sein innerhalb des Lungenkreislaufs? Entweder müssen sie untergegangen oder stecken geblieben sein; für die letztere Annahme spricht die Infiltration des Lungenabschnitts (secundäre Pneumonie), und so wenig es sich bei solchen Fragen von einem Beweis zur Evidenz handeln kann, so nahe und natürlich ist doch die Erklärung, dass die secundäre Pneumonie eben durch dieses Steckenbleiben der Eiter-Elemente bedingt wurde.

Ein solches Steckenbleiben ist bei den bekannten Grössenverhältnissen der farblosen (oder Eiter-) Körper und der Lungencapillaren an sich sehr möglich und geschieht vielleicht immerfort, ohne dass sich aus solchen kleinen Hemmnissen in einzelnen Capillaren irgend ein Nachtheil ergäbe. Zwei Umstände müssen aber eine solche Zurückhaltung der farblosen Elemente und eine wahre und umfängliche Gefässverstopfung durch dieselben besonders begünstigen. Einmal das so häufige Cohäriren der farblosen Körper zu mikroskopischen Klümpchen, welche sich oft durch

Druck, durch Wasserzusatz u. dergl. durchaus nicht lösen, ein Verhalten, welches in dem angeführten Falle sehr deutlich war. In anderen Fällen fand ich auch bei nicht oder kaum vermehrter Menge der farblosen Elemente zwar keine solche Aggregate derselben zu ganzen Haufen, aber eine Adhärenz derselben in der Weise, dass 3, 4 dieser Körper anfangs unter dem Mikroskop als ganz getrennt erscheinen, bei näherer Betrachtung aber, wozu ihr stetes Beisammenbleiben in gleichen Dimensionen und ihre gemeinschaftliche Bewegung auffordert, eine ungemein feine, kaum sichtbare, hyaline Zwischensubstanz sichtbar wird, welche sie mit einander verbindet. Ich bemerke gelegentlich, dass ich dieses Verhalten namentlich mehrmals bei Tuberkulösen fand, und es dürfte gestattet sein, an eine Beziehung desselben zu den Exsudaten im Capillarsystem der Lunge zu denken.

Ein zweites Moment für das Steckenbleiben farbloser Körper in der Lunge mag in Schwäche des Kreislaufs liegen. Diese kann auf verminderter Herzkraft (bei allen adynamischen Zuständen, wo die secundären Pneumonien so häufig sind) beruhen; in dem angeführten Falle ist an die theilweise Compression des hepatisirten Lappens (durch die Leber) zu erinnern. Dieser, der theilweise comprimirte, rechte untere Lappen war zur Hälfte hepatisirt; der freie linke untere Lappen enthielt viele apoplektische Stellen, welche vielleicht auf dasselbe mechanische Moment zurückgeführt werden dürfen.

Warum nicht überall durch die ganze Lunge solche Entzündungsprocesse stattfanden, dafür weiss ich keine Erklärung; Experimente, in denen eine Menge sehr leichter staubförmiger Körper in das Venenblut eingeführt würden, könnten vielleicht zeigen, unter welchen Umständen sich solche bald mehr in diesen, bald mehr in jenen Theilen der Lunge absetzen.

Am auffallendsten bleibt immer die ausserordentliche Verminderung der farblosen Körper im Arterienblut; man muss fast annehmen, dass gerade der Theil der Blutwelle, welcher in den (oder die) unteren Lappen eintrat, die Elemente des Eiters oder die Klümpchen von Eiterkörpern vorzüglich enthielt und dort absetzte

Einen analogen Fall untersuchte ich im März 1862. Die Leiche war die eines etwa 30jährigen Fellah, auf dem Bauch, der Lendengegend und den Hinterbacken bedeckt mit faltigen, schlaffen Narben eines früheren (wahrscheinlich pustulösen und syphilitischen) Exanthems. Im Rachen fanden sich Spuren älterer syphilitischer Processe, im oberen Lappen der rechten Lunge eine faustgrosse, dunkelrothe, stark durchfeuchtete, sehr wenig granulirte Hepatisation. Die Leber war aufs Doppelte vergrössert, von etwas platter, kuchenförmiger Gestalt und mittlerem Blutgehalt. Die Milz war aufs 5—6fache vergrössert, ihre Hülle getrübt, die Substanz sehr derb, fest, dunkelrothbraun, speckig glänzend; die Malpighischen Bläschen nicht sichtbar, das Balkengewebe nicht erheblich hypertrophirt; an der Peripherie fanden sich 3—4 nur erbsengrosse, gelbe, feste Exsudatkerne. Die Lymphdrüsen um die Milz und Leberpforte waren mässig geschwollen; die Nieren etwas vergrössert, locker, blutreich. Am Hinterhaupt, über den ersten Halswirbeln fand sich ein stark nussgrosser Abscess, bloss das subcutane Zellgewebe betreffend, mit dünnem hefefarbigen Eiter gefüllt. — Dieser Gesammtbefund weist auf ein constitutionelles Leiden, wahrscheinlich durch syphilitische (vielleicht auch Wechselfieber? —) Cachexie bedingt, wobei, wie so häufig in diesen Fällen, am Ende eine Lungen-Infiltration den Schluss macht. Das Blut in dieser, nur wenige Stunden nach dem Tode secirten Leiche zeigte folgendes Verhalten:

Schon an dem Blute auf dem Durchschnitte des Gehirns fiel ein Verhalten auf, das ich auch sonst einigemal, doch im Ganzen sehr selten beobachtete und kurz als pulveriges Blut bezeichnen will. Jeder Blutstropfen erscheint für das blosse Auge nicht wie gewöhnlich als eine homogene Flüssigkeit, sondern überall, auch am kleinsten Tröpfchen, sieht man den rothen Antheil des Blutes wie ein sehr feines Pulver mit einem klaren Serum gemischt. Dieses Verhalten beruht einfach darauf, dass immer eine gewisse Menge farbiger Körper zu sehr kleinen, festen Klümpchen zusammenhängen, welche im Serum schwimmen. — Im Herzen fand sich ziemlich viel Blut, rechts noch gar nicht geronnen, links eine

Andeutung von Gerinnung zeigend; auch dieses Blut aus dem Herzen zeigte an dünnen Schichten beobachtet das pulverige Ansehen. In Gläschen aufgefangen gerann es bald zu weichen dunkeln Kuchen ohne Fibrinausscheidung.

Im Blute beider Herzhälften waren die gefärbten Blutkörper ungewöhnlich dunkel, ungemein weich, zu länglichen, stäbchenförmigen, sich stets wie Schlängelchen biegenden Gestalten verzerrt, ohne Spur von Rollenbildung, aber wie bemerkt, vielfach in Haufen verklebt. Setzte man ihnen etwas Wasser oder verdünnte Essigsäure zu, so sprangen sie sogleich in eine runde, nicht Scheiben-, sondern Kugelform über und waren nun bei Weitem nicht mehr so weich; erst allmählich und langsam lösten sie sich auf.

Im Blute des rechten Herzens fand sich zugleich eine ausserordentliche Menge farbloser Körper von allen Grössen; namentlich aber viele sehr grosse, 3—4mal das Volum eines gewöhnlichen farbigen Körperchens übersteigende, blasse Zellen mit wasserhellem Inhalt und auch ohne Reagens sehr deutlichem centralen Kern, welcher nach Grösse und ganzem sonstigen Ansehen einem gewöhnlichen (kleineren) farblosen Blutkörper vollkommen gleicht. — Ausserdem enthielt dieses Blut einige Körnchenzellen. — Das Blut des linken Herzens enthielt zwar viel mehr farblose Elemente, als das Blut Gesunder, aber doch erheblich weniger als das des rechten Herzens*; auch hier waren dieselben von allen Grössen, mit ausserordentlichem Unterschied der Extreme, namentlich fanden sich auch hier viele der grossen, blassen Zellen. Dieses Blut zeigte zugleich viele Molecularkörner, welche sich in dem des rechten Herzens nicht gefunden hatten (Reste der zerfallenen Körnchenzellen?).

Im Blut der Milzvene verhielten sich die farbigen Körper wie beschrieben. Die Zahl der farblosen war sehr viel geringer als in den vorigen Blutarten; es waren deren kaum mehr als im gewöhnlichen Blute Gesunder. Auch hier fanden sich, wiewohl

*) Ich vermag keine genauere Schätzung anzugeben, bin aber der Thatsache selbst vollkommen sicher.

ziemlich sparsam, die grossen blassen Zellen mit dem, einem farblosen Blutkörper vollkommen gleichenden Kern; in einigen war dieser Kern mit einer Masse feiner Granula umgeben, so dass seine Contouren undeutlich sind.

Auch im Blute des Pfortader-Stammes zeigten die gefärbten Blutkörper das erwähnte Verhalten. Die Menge der farblosen Körper war viel grösser als in der Milzvene, aber vielleicht nicht ganz so beträchtlich, wie im Blut des rechten Herzens. Unter diesen waren viele sehr grosse und stark granulirte (was die grossen Zellen in den anderen Blutarten nicht waren), wobei einzelne einen grossen randständigen Kern zeigten. Viele andere erschienen nur wie granulirte Kerne mittlerer Grösse, bei Essigsäure-Zusatz hob sich aber die Zellenwand von dem stark granulirt bleibenden Kerne ab.

Das Fluidum aus der hepatisirten Stelle der Lunge bestand überwiegend aus einkernigen, zwei- und dreikernigen Zellen von der gewöhnlichen Grösse der farblosen Körper; daneben fanden sich viele jener erwähnten, grösseren, blassen Zellen und Körnchenzellen. Dieser Fall schliesst sich durch das Verhalten der Milz und die Zunahme der farblosen Blutelemente den bekannten Fällen von Leukämie an; ich glaube nicht, dass der kleine Abscess am Hals uns veranlassen darf, ihn als Pyämie zu betrachten.

Es fand sich hier wieder eine Differenz der Zahl der farblosen Körper in beiden Herzhälften, aber durchaus keine so grosse, wie im vorigen Falle; es fand sich auch wieder eine Lungeninfiltration, aber eine weniger umfangreiche als dort. Unter den farblosen Körpern fanden sich diesmal, und zwar in beiden Herzhälften, viele sehr grosse Zellen, von denen man nach der einfachen Vergleichung mit den Dimensionen des Lungencapillarnetzes nicht recht begreift, wie sie dasselbe passiren konnten; aber diesmal bildeten die farblosen Körper nicht diese Haufen und Klümpchen wie im vorigen Falle. Auch in diesem Falle wird ein theilweises Zurückbleiben der farblosen Körper im Lungenkreislauf angenommen werden müssen.

Das Blut der Milzvene enthielt weniger farblose Körper als

das Arterienblut, während es sonst in der Regel sehr reich an solchen ist. In der stark vergrösserten Milz müssen sie also zum Theil untergegangen, oder zum Theil zurückgehalten worden sein. Ersteres widerspricht Allem, was man heutzutage über die Function der Milz weiss, letztere Annahme führt zu der Ansicht, dass bei der Leukämie mit Milztumor die Leukämie das erste und der Milztumor ihre Folge, durch Anhäufung der farblosen Elemente in der Milz, sei. — Sucht man die beobachteten Differenzen in diesem Fall durch eine Hypothese unter sich zu verbinden, so möchte diese etwa folgendermassen sich gestalten.

Die durch die Lymphe oder das Pfortaderblut in die Masse des Venenblutes gelangten farblosen Körper können schon in der Lunge theilweise zurückbleiben und dann unter gewissen Umständen (Schwäche des Kreislaufes?) ausgedehntere Circulationsstörungen veranlassen; von den aus den Lungen zurückgekehrten, mit dem Arterienblut kreisenden farblosen Körpern bleiben wieder viele in der Milz zurück und bewirken deren allmähliche Hypertrophie. Es fehlt an dem Umbildungsprocesse, welchem die farblosen Körper sonst im Blute unterliegen; daher häufen sie sich überhaupt in demselben an und entwickeln sich zu ungewöhnlich grossen und ausgebildeten Formen.

Ob alle farblosen Körper durch die Lymphe in das Blut gelangen, ist zweifelhaft. Bei der mikroskopischen Untersuchung entzündeter (dysenterischer) Darmschleimhaut fand ich öfters kleine Gefässchen (von dem Caliber, dass 2 farblose Körper der mittleren und grösseren Art bequem neben einander Platz haben) ganz mit solchen farblosen Körpern angefüllt, und man wird beide Möglichkeiten, dass sie dort mit dem Kreislauf hingeführt und blos angehäuft, oder dass sie dort selbst gebildet worden sind, im Auge behalten dürfen.

In einem andern Falle von Leukämie mit Milztumor, aber ohne Veränderung in den Lungen, war die Menge der farblosen Körper im Arterien- und Venenblute dieselbe. Es war dies die Leiche eines etwa 7jährigen Knaben. Der Körper war ziemlich fett, am Bauch und Schenkeln fand sich ein reichliches, lessam-

maculöses (ohne Zweifel syphilitisches) *) Exanthem. — Die Lungen waren nur sehr blutarm; die Leber mässig hypertrophisch, hellgraugelb, sehr blutarm, sehr fest und trocken (Speckleber); die Milz 4—5fach vergrössert, sehr fest, kaum zu zerbrechen, blass, auf dem Durchschnitt hellgrauroth und rosenroth marmorirt, trocken (Speckmilz); auf der Bruchfläche waren die Malpighischen Bläschen in normaler Grösse sichtbar. Die Lymphdrüsen um die Milz und die Leberpforte waren mässig, frisch geschwollen, die Mesenterialdrüsen normal; die Nieren vergrössert, sehr blass, weiss, sehr fest (Speckniere). Im colon descendens, S romanum und Rectum fand sich frische, kaum einige Tage alte Dysenterie in der Form, wie sie besonders bei anämischen Individuen vorkommt. — Das linke Herz enthielt wenig zähes, häutiges Fibrin mit ganz wässrigem Blut, das rechte Herz ein kleines Blutcoagulum mit sehr weichem, infiltrirten Fibrin und wässrigem Blut.

Im Pfortaderblut, welches ein ziemlich consistentes, etwas speckhäutiges Gerinnsel bildete, waren die Blutkörper dunkel gefärbt, ohne Rollenbildung. Die Zahl der farblosen Körper war sehr erheblich vermehrt, so dass sie in mehreren Präparaten etwa den 5ten Theil der farbigen ausmachten. Die meisten waren gross, durch reichliche Granula verdunkelt; durch verdünnte Essigsäure erschienen in ihnen grosse, gelbliche, meist einfache, zum Theil eingekerbte Kerne, die Zellenwand löste sich nicht ganz auf. Im rechten und linken Herzen verhielt sich das Blut gleich; sie enthielten sehr viel mehr farblose Körper als gesundes Blut, aber doch um ein Ziemliches weniger als das Pfortaderblut; namentlich schloss das Fibrin des Herzbluts fast gar keine farblosen Zellen ein, während es in der Pfortader ausserordentlich reich an solchen war. — Die Milzvene riss leider ab und ihr Blut konnte nicht aufgefangen werden. Ob die grössere Menge farbloser Körper im Pfortaderblut mit der speckigen Degeneration der Leber in Beziehung gesetzt werden darf, darüber enthalte ich mich einer Vermuthung. Die mikroskopische Untersuchung der Leber ergab: viel freies

*) Syphilis ist auch in diesem Lebensalter in Egypten gar nicht selten, meistens durch den Missbrauch der Knaben acquirirt.

Fett, die meisten Leberzellen blass, ohne die gewöhnlichen Pigmentkörner, die Kerne sehr hell; viele andere Zellen waren mit einer höchst feinkörnigen Masse gefüllt, zum Theil vollständig, zum Theil so, dass zwar der ganze Zellenraum ausgefüllt war, der Kern aber hell und sichtbar blieb.

Endlich kam mir noch ein Fall vor, von dem es zweifelhaft ist, ob er zur Pyämie oder zur Leukämie gerechnet werden soll, und wo wieder, bei normaler Lunge, die Menge der farblosen Elemente im Venen- und Arterienblut gleich beträchtlich war. Es war dies ein etwa 30jähriger magerer Fellah, der 10 Tage mit gangränescirender Zellgewebs-Entzündung am linken Unterschenkel im Hospital gelegen war. — Die Sclerotica war ikterisch gefärbt, die Lungen nur ödematös; in der Bauchhöhle etwa 20 Pfund klares, ikterisches Serum. Cirrhose der Leber mit starker Atrophie und Verdickung der Leberhülle zu einem weissen Balg; im ductus cysticus 2 kleine, scharfkantige Gallensteine, die Gallenblase mässig gefüllt mit dunkler, dicker Galle; der Pfortaderstamm sehr weit, seine Wandungen verdickt, starr. Die Milz aufs 6–7fache vergrössert, die Oberfläche vielfach mit den Nachbarorganen verwachsen, die Kapsel beträchtlich verdickt. Das Milzgewebe zeigte zweierlei Substanzen in grober fleckiger Marmorirung gemischt, eine weinhefengraue, breiig weiche, und eine schwarzrothe, viel festere, keilförmige (Infarkt); die letzteren Stellen waren sehr umfangreich und gaben der Milz noch ihren Zusammenhalt. Das Balkengewebe war nicht hypertrophisch, die Malpighischen Bläschen nicht sichtbar. — Im Duodenum starker Katarrh mit streifiger Injection, im Ileum und Dickdarm sehr reichliches, schleimeiteriges Secret bei blasser Schleimhaut. — Im Herzen fand sich sehr wenig lockeres Blutgerinnsel mit wenig schleimigweichem Fibrin. — Das Herzblut kam mir abhanden; dagegen untersuchte ich: 1) das Blut der Jugularvene. Es war zum Theil geronnen, zum Theil flüssig und sehr dunkel, und hatte viel Fibrin ausgeschieden. Die Menge der farblosen Körper war ausserordentlich gross, schon im Blut, noch mehr im Fibrin, welches an vielen Stellen fast ganz aus solchen bestand. Viele waren von der grossen Art.

2) Das Milzarterienblut. Es war sehr dünn und wässrig. Die farbigen Blutkörper waren weniger gefärbt und kugliger als im Venenblut; die farblosen Körper ungemein zahlreich, nach der Schätzung gleich der Menge im Jugularvenenblute; viele darunter waren sehr gross, bis zur 3fachen Grösse eines farbigen Körpers. 3) Das gleichfalls helle, dünnflüssige Blut der Milzvene enthielt gleichfalls viele farblose Körper; sie betrugen in einigen Präparaten ⅓ bis fast ½ der gefärbten, dennoch war ihre Menge sicher nicht so gross, als in den beiden vorigen Blutarten, und es fanden sich unter ihnen viel weniger Zellen der grossen Art, als kleine. Es scheint also, als ob hier wieder ein Theil der farblosen Körper in der Milz zurückgeblieben wäre.

Diese Mittheilungen und die daran geknüpften Vermuthungen sind allerdings sehr fragmentarisch. Ich publicire sie auch blos, da ich im Augenblick keine Gelegenheit habe, diese Untersuchungen weiter zu führen, um Andere zu veranlassen, der Menge farbloser Körper in verschiedenen Abschnitten des Gefässsystems bei Krankheiten ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Mir ist wahrscheinlich, dass manche (nicht alle) secundäre Pneumonien durch Anhäufung und Einkeilung dieser Körper in den Lungen entstehen; bei der ausserordentlichen Häufigkeit der secundären Pneumonien wird es leicht sein, der Sache näher auf den Grund zu kommen. — Nur möchte ich darauf aufmerksam machen, bei diesen Untersuchungen doch von jeder Blutart immer viele Proben zu beobachten und erst aus der Summe dieser Beobachtungen sich ein Urtheil über die Menge der farblosen Körper zu bilden. In verschiedenen Proben kann ihre Anzahl zufällig sehr bedeutend variiren und ich habe selbst mehrere Beobachtungen, welche sonst Interesse dargeboten hätten, ganz zurückgelegt, weil sie sich nur auf wenige Blutproben bezogen und ich später fand, dass hierdurch grosse Täuschungen stattfinden können.

XII. Recension über E. Hirzel,

Beitrag zur Casuistik der Addison'schen Krankheit. Dissert. Zürich 1860.

(1860. Archiv der Heilk. I. Jahrg. S. 480.)

Wie früher in Tübingen, so werde ich jetzt auch aus dem viel reichhaltigeren, in der That ausgezeichneten Material der Züricher Klinik einzelne, mehr isolirte Beobachtungen zuweilen in Dissertationen publiciren lassen, und werde über dieselben dann in dieser Zeitschrift kurz berichten.

Die vorliegende giebt die Geschichte eines schönen Falles von Addison'scher Krankheit, der mir gleich in den ersten Wochen meines Aufenthaltes in Zürich bei einem 23jährigen Manne vorkam und während des Lebens erkannt worden war. Die Obduction wies eine totale tuberkulöse Degeneration beider Nebennieren nach; die mikroskopische Untersuchung liess in ihnen *keine* Spur des normalen Gewebes mehr entdecken. Es bestand dabei beschränkte alte Lungentuberkulose, sehr intensiver chronischer Darmkatarrh mit Verschwärungen, und chronische Schwellung der Lymphdrüsen der Unterleibshöhle. Der Kranke zeigte die braune Hautfärbung, die circa 1 Jahr vor dem Tode begonnen hatte, nebst schwarzen Flecken an der Lippe, sehr bedeutende Muskelschwäche und höchst auffallende Gemüthsdepression bei geringer Abmagerung; seit mehreren Jahren hatte er auch öfters Schmerzen in beiden Lumbalgegenden gehabt; der Tod erfolgte unter den Erscheinungen extremer Prostration, einige Tage nachdem ein fast unstillbares

Erbrechen mit raschem Sinken der Kräfte aufgetreten war; zugleich damit war ein roseolaartiges, aber ziemlich grossfleckiges Exanthem auf dem obersten Theile der Brust und um die Knie herum ausgebrochen. — Mit Ausnahme des letztgenannten Phänomens sind die übrigen Erscheinungen sämmtlich schon von den englischen Beobachtern in dieser Krankheit constatirt worden und der Fall dient hauptsächlich zur Bestätigung der Entdeckung Addison's, welche zum Theil von einer allerdings ernsthaften und berechtigten Kritik bezweifelt, vielfach aber auch mit leerem Hin- und Herreden, welches sich die Miene einer weisen Skepsis gab, bemäkelt worden ist.

Die vorliegende kleine Arbeit schliesst mit der Frage an die Zweifler: „Wenn wirklich nichts an der Sache ist, wie kommt es dann, dass seit Addison's Arbeit auf einmal Krankheiten der Nebennieren, deren pathologische Vorgänge bis dahin für die Wissenschaft und für die Praxis so gut wie gar nicht existirten, diagnosticirt werden und dass die Obductionen die Diagnose bestätigen?"

XIII. Ueber Muskelhypertrophie.

(Mit 1 Photographie und 2 Holzschnitten.)

(1864. Archiv der Heilkunde. 6. Jahrg. S. 1.)

Von mehren Seiten sind in neuester Zeit Beobachtungen über sogenannte Muskelhypertrophie bekannt gemacht worden. Sie sind bis jetzt sehr vereinzelt, denn dieser eigenthümliche Zustand, wo *das Volum der Muskeln beträchtlich zugenommen hat und doch ihre Leistung sehr herabgesetzt ist* — das völlige Seiten- oder Gegenstück zur sogenannten progressiven Muskelatrophie — gehört jedenfalls zu den seltenen Vorkommnissen. Mir selbst ist erst in neuester Zeit der erste solche Fall vorgekommen, der nun über 2 Monate auf meiner Klinik liegt; ich habe ihn vor Kurzem in der medicinischen Section der schweizerischen naturforschenden Versammlung demonstrirt und ausserdem schon sehr vielen Collegen gezeigt; Alle erklärten, noch nie einen solchen gesehen zu haben. — Ich beschloss, diesen Fall zu benützen, um dem sonderbaren Leiden, über das bis jetzt nicht die geringste anatomische Untersuchung existirt, näher auf den Grund zu kommen, und ebensoviel als an der Mittheilung des Falles selbst liegt mir an der Mittheilung des hierzu angewandten Verfahrens, nämlich der directen Untersuchung des Muskelgewebes an hierzu herausgeschnittenen Stückchen Muskelfleisch. Es lässt sich denken, dass bei einiger weiteren Vervollkommnung der Technik dieses Verfahren bei den Muskelleiden und Lähmungen

eine Zukunft haben werde; denn es dürfte bei manchen schwierig zu beurtheilenden Formen von Paralyse, besonders solchen mit Volumsveränderungen der Muskulatur, nur rationell sein, eine solche Untersuchung vorzunehmen, welche raschen Aufschluss giebt, in welchem Zustande sich das Gewebe der geschwächten Muskeln befindet. In meinem Falle wenigstens ist durch dieses Verfahren die Art dieser Erkrankung zum ersten Male aufgehellt worden, was denn freilich ganz das Verdienst meines gelehrten Freundes Herrn Prof. Billroth ist, der die Gefälligkeit hatte, die mikroskopische Untersuchung vorzunehmen.

Ich werde nun zuerst meinen Fall mittheilen und mit wenigen Bemerkungen begleiten, dann einige fremde analoge Beobachtungen zusammenstellen und mit einem kurzen Resumé des Thatsächlichen schliessen.

Krankheitsfall.

M. 13 J. alt, wurde am 22. Juli 1864 der Klinik übergeben.

Aus den Angaben der Eltern des Knaben, die man möglichst genau und ausführlich zu gewinnen suchte, die aber doch noch Manches zu wünschen übrig liessen, konnte in Betreff der Anamnese Folgendes erhoben werden. — Eine Angabe des Vaters, dass mehre Mitglieder der Familie, die Mutter des Knaben selbst und deren Vater, sich durch besonders voluminöse Beine auszeichnen, bestätigte sich wenigstens für die Mutter bei unserer Untersuchung nicht, da hier kein wirkliches Missverhältniss der Beine zum übrigen Körper wahrgenommen werden konnte. — Dagegen war Alles darüber einig, dass die Beine des Knaben selbst schon von Geburt an etwas „gröber“ (dicker) als bei anderen Kindern gewesen seien, doch soll dies im Grunde kaum auffallend gewesen sein. Der Knabe lernte spät und langsam gehen und von Anfang an zeigte sich dabei eine gewisse Schwäche; er fiel sehr häufig, besonders wenn er rasch laufen wollte, was er nie konnte wie andere Kinder, zu Boden; demungeachtet war er bis etwa zum 8. Lebensjahre den ganzen Tag auf den Beinen, konnte im ruhigen Schritt ganz gut gehen, half seinen Eltern bei Feldgeschäften u. s. w. Etwa im 8. Lebensjahre will man bemerkt haben, dass er hinter den anderen Kindern auch beim gewöhnlichen Gehen zurückblieb, dass er täglich mehrmals auf der Strasse oft über die kleinsten Hindernisse hinfiel, und damals

sollen die Beine schon entschieden voluminöser im Verhältniss zum übrigen Körper gewesen sein; übrigens konnte der Knabe noch in seinem 9. bis 10. Lebensjahre eine halbe Stunde weit ohne Unterbrechung, wenn auch langsam gehen. Er selbst giebt an, dass er in jener Zeit Jahre lang eine immer zunehmende Müdigkeit im Rücken gespürt habe, dass auch schon häufig „Zuckungen" in den verschiedensten Theilen des Körpers bis in die Zehen hinunter bestanden haben; es lässt sich aber durch kein Mittel bestimmt herausbringen, ob er selbst mit diesen „Zuckungen" wirkliche Muskelcontractionen oder nur kurz dauernde unangenehme Sensationen bezeichnen will (s. unten). — Um das 10. Lebensjahr verschlimmerte sich jedenfalls der Zustand, es traten nun auch entschiedene Schmerzen in der Sacral- oder Lendengegend auf, das Gehen wurde so mühsam, dass er in die Schule getragen wurde und dass er sich an Tisch und Wänden beim Gehen halten musste, wobei doch oft seine Beine so zitterten, dass er noch nach Unterstützung rief. — Im 10. Lebensjahr wurde auch zuerst ärztliche Hilfe gesucht, anfangs Fischthran und Einreibungen, dann Strychnin (das Zittern der Beine zur Folge gehabt haben soll), Kräuterbäder, äussere Application von Jodmitteln und Canthariden u. s. w. angewandt. — Herr Dr. Stäbelin in Bonndorf, der ihn im Beginn seines 11. Lebensjahres behandelte, hat uns aus einer damaligen Aufzeichnung mehres Interessante mitgetheilt: der Knabe war damals bleich und mager; stehen konnte er noch, wenn er sich an etwas hielt, sonst sank er zusammen; gab man ihm die Hände zum Gehen, so hielt er sich sehr fest an und zog die Beine schleppend nach; die Schenkel waren voluminös und ihre Muskulatur fühlte sich fest an; bei ruhigem Verhalten sah man von Zeit zu Zeit in den Schenkeln schnelle Zuckungen wie von elektrischen Schlägen, doch ohne allen Schmerz; auch die Untersuchung der Wirbelsäule war nirgends schmerzhaft. — Im Laufe des 11. Lebensjahres soll sich der Zustand im Wesentlichen so ausgebildet haben, wie er bei der Aufnahme in die Klinik ist, und namentlich liegt eine wichtige Angabe eines anderen ihn damals behandelnden Arztes vor, wonach im Juli 1863 der Knabe schon im Ganzen dasselbe Bild bot wie heute („die oberen Extremitäten mehr atrophisch, die unteren hypertrophisch"). Doch hat sehr wahrscheinlich die Krankheit auch in den letzten 2 Jahren immer weitere Fortschritte gemacht, indem auch die Locomotion im Bette und alle feineren Bewegungen aller 4 Extremitäten in einer gleich zu beschreibenden Weise immer beschränkter wurden. Die sonstigen Functionen blieben wohl erhalten, die Harnentleerung war immer ganz normal, der

Stuhl etwas träge. — Medicamentöse und magnetische Kuren waren ohne wesentlichen Erfolg; als man zum Strychnin zurückkehrte, kam Zucken in den Gesichtsmuskeln und Angstempfindung nach dem Einnehmen; dagegen verloren sich die Kreuzschmerzen nach örtlichen Blutentziehungen und Gebrauch von Jodmitteln, so dass seit 1 Jahr der Knabe schmerzfrei ist.

Weniger sicher als das bisherige scheinen mir einige weitere Angaben des Vaters, z. B. dass sich von Zeit zu Zeit an den Beinen des Knaben eine vorübergehende Schwellung eingestellt habe (Oedem), und dass die Verschlimmerung im 10. Lebensjahre rasch (und zwar auf den Gebrauch der Kräuterbäder, welche wahrscheinlich sehr warm gegeben wurden) erfolgt sei, so dass das Gehen im Laufe einiger Wochen unmöglich geworden sei. — Im October 1861 wurde der Knabe schon als ein bemerkenswerther Fall der medicinischen Cantonal-Gesellschaft von Herrn Dr. Städelin vorgezeigt; er konnte damals noch allein stehen und sich, doch mit sehr wackelndem Gange und geschleppten Beinen, herumbewegen; die Volumszunahme der Beine war damals noch wenig auffallend, so dass sie nicht beachtet worden zu sein scheint. — Ueber die Zeit des ersten Eintritts von Schwäche in den oberen Extremitäten lässt sich nichts sicher bestimmen; vor 1 Jahr konnte er dieselben sicher noch gut im Schultergelenke heben, doch schon im Beginn des 11. Lebensjahres scheint man auf sie aufmerksam geworden zu sein, denn Herr Dr. Städelin sagt in seiner Aufzeichnung aus jener Zeit: „Gegenstände, die man ihm in die Hände giebt, kann er ziemlich festhalten."

Nach allem diesem hätten wir es also mit einem Leiden zu thun, das zwar schleichend begann und sich vielleicht in erster Anlage bis in die früheste Kindheit verfolgen liess, das aber vor 2 Jahren stärker aufgetreten und seither auffallend fortgeschritten war.

Status bei der Aufnahme am 22. Juli. — Körperlänge 140 Cm., ganz dem Alter entsprechend; Gesichtsausdruck etwas schläfrig und einfältig, doch die Intelligenz in gewöhnlichem Umfange entwickelt; Gesichtsfarbe etwas blass, breite, eingedrückte Nase, Kopf vorn und in der Seitengegend stark gewölbt, das Hinterhaupt flach abfallend, sehr breit; an der Haltung fällt auf, dass beide Schultern stark heraufgezogen sind, der Kopf also etwas zwischen den Schultern steht und stets etwas nach vorn gebeugt wird. — An dem entkleideten Körper ist auf den ersten Blick zu erkennen, dass die unteren Extremitäten, sowohl die Ober- als die Unterschenkel, besonders aber die letzteren, unverhältnissmässig voluminös sind, etwas Plumpes haben und nicht zum übrigen Körper passen; der Eindruck des

Krankhaften hierbei wird noch erhöht durch ihre von der des Rumpfes fast immer abweichende Färbung: häufig ist die Haut an den ganzen unteren Extremitäten, vom Becken bis auf den Vorfuss blass rosenroth, selten von einem diffusen dunkleren Rosenroth (etwa mit einem erröthenden Gesicht zu vergleichen), wo sie sich dann auch merklich wärmer als der Rumpf anfühlen. Diese dunklere rothe Färbung der Beine tritt ein, wenn z. B. der Knabe starke, vergebliche Anstrengungen macht, sich im Bette aufzusetzen. Nach längerer Entblössung wird die Färbung immer mehr bläulichroth marmorirt und die Theile werden dann wieder kälter; Patient selbst giebt an, dass er die Beine bis zum Becken herauf gewöhnlich etwas kalt fühle. Diese Farben können ziemlich schnell mit einander wechseln; die Arme und der Hals zeigen zuweilen, doch nicht immer, auch eine Andeutung dieser leichten Hauthyperämie, doch viel schwächer als die Beine; der Rumpf zeigt stets eine normale, blasse Färbung. Sehr häufig bemerkt man, dass Stellen, wo der Knabe etwas fester angefasst wird, z. B. die Achselgegend, wenn man versucht, ihn unter den Armen zu halten, sich mit ihrer ganzen Umgebung weit über die Druckstellen hinaus alsbald röthen; auch bei Anstrengungen des Körpers, z. B. wenn der Knabe die Aufforderung aus dem Bette zu steigen, auszuführen sucht, röthen sich oft, ohne alle Berührung oder Druck, manche Hautstellen. — Beide Beine sind von gleicher Dicke, die Circumferenz beträgt in der Mitte der Oberschenkel 34, gerade über dem Knie 25, in der Mitte der Wade 30, gerade über den Knöcheln 17 Cm., also keine enormen Volumina (wie ja auch die Photographie zeigt), aber doch, verglichen mit den dünnen Vorderarmen und mit dem im Ganzen gracilen Gesammthabitus des Körpers, von Allen, welche den Knaben sahen, augenblicklich als unverhältnissmässig erkannt. Diese übermässig massiven fleischigen Partien der Beine, besonders die Wadenmuskeln, am Oberschenkel der Quadriceps und die Adductoren, fühlen sich fest an; offenbar sind die Muskeln, besonders der Waden, sehr prall; zum Theil dürfte das feste Anfühlen aber auch durch die starke Spannung der Haut von den unterliegenden Theilen her bedingt sein. — Fibrilläre Contractionen zeigen sich niemals an irgend einer Partie der Muskeln. — Die Knochen scheinen nirgends übermässig dick zu sein, Vorfuss, Contouren der Knie und Knöchel sind dem ganzen Habitus proportional. —

Im Bette liegen die Beine stets im Knie- und Hüftgelenk wenig gebeugt, die Knie leicht auseinander gespreizt, die Unterschenkel vom Knie ab stark divergirend, die Vorfüsse wieder etwas nach aussen

mit den Zehen gegen einander convergirend, gestellt; die Fussgelenke in starker Plantarflexion, so dass der Fussrücken mit der Tibia fast eine gerade Linie bildet (starkes Ueberwiegen der hintern Wadenmuskeln). Im Bette werden Flexions- und Extensionsversuche im Hüft- und Kniegelenk nur schwach und mit sichtlicher Anstrengung ausgeführt, doch kann allmählich der Oberschenkel bis in eine rechtwinklige Stellung zum Rumpf und der Unterschenkel ebenso zum Oberschenkel gebracht werden; unterstützt man indess den Fuss nur ein wenig (vermindert man also das Gewicht des Beins), so kann der Oberschenkel noch weiter heraufgezogen werden. Die Streckung im Hüft- und Kniegelenk bleibt auch bei grösster Anstrengung immer unvollständig, in beiden Gelenken besteht eine permanente mässige Contractur. — In den Fussgelenken bemerkt man nur sehr geringe Streckungen und Beugungen durch den Willensreiz; die Bewegungen der Zehen werden ziemlich lebhaft ausgeführt. Alle Bewegungen scheinen am linken Bein noch etwas besser von Statten zu gehen als rechts; doch ist der Unterschied unbedeutend. Höchst merkwürdig ist es, wie bei allen Willensanstrengungen des Kranken, die Beine zu bewegen, einzelne, besonders die dickeren Muskeln in äusserst kräftigen Umrissen, wie bei einem Athleten, schwellend heraustreten, am stärksten die Gastrocnemii, deren Bäuche dabei wie beim kräftigsten Manne prall gespannt hervorspringen. Hier überzeugt man sich augenblicklich, dass die Schwellung nicht etwa dem Panniculus, sondern den Muskeln selbst angehört. — Vom Stehen und Gehen ist, auch mit der kräftigsten Unterstützung, keine Rede. Die Ferse kann nicht auf den Boden gesetzt, sondern dieser höchstens nur mit der Zehenspitze berührt werden, denn die Ferse bleibt trotz aller Anstrengung aufs Stärkste heraufgezogen und der Fussrücken bildet nun mit der Tibia sogar einen stumpfen Winkel; aber abgesehen davon, hängt der Kranke, unter den Armen aus dem Bette genommen und in die Stellung eines Stehversuchs gebracht, ganz wie eine todte Last da, vollkommen unfähig, die Beine selbst nach nur einer Stehstellung zu nähern und jetzt überhaupt irgendwie zu bewegen oder den Rücken gerade zu halten. — Liegt der Kranke im Bette, so kann er nicht von selbst aufsitzen, zunächst offenbar aus mangelnder Psoaswirkung, dann aber auch, weil die Arme viel zu schwach sind, als dass er sich ihrer als Stütze bedienen könnte. Drehungen im Liegen von der einen auf die andere Seite können ausgeführt werden; auch geht die Rotation der Beine im Hüftgelenk ordentlich von Statten.

An den Armen fällt vor Allem die fast gänzlich (besonders links

cial) aufgehobene Fähigkeit zur Erhebung im Schultergelenk auf, und doch erscheint der M. deltoideus gerade als der dickste, stärker an Volum nicht unbedeutend vergrösserte Muskel an den oberen Extremitäten; Biceps und Triceps sind etwa von gleicher Dicke, letzterer aber etwas dicker, beide verhältnissmässig voluminös, doch durchaus nicht so stark, wie die Muskeln der unteren Extremitäten, beide in ihren Functionen jedenfalls beschränkt, so dass Streckung und Beugung des Vorderarms ziemlich langsam und schwer vor sich geht. Die Muskeln am Vorderarm sind im Allgemeinen nicht vergrössert, sie erscheinen einem weniger als mittleren Ernährungszustande entsprechend; doch zeigt der rechte Vorderarm gerade unter dem Ellbogengelenk eine mässige kolbige Anschwellung der Weichtheile, welche auf beginnender Volumszunahme der dort liegenden Extensoren zu beruhen scheint. Einigen Herren Collegen, die den Fall sahen, und mir selbst schienen die Muskeln des Vorderarms anfangs sogar atrophisch, doch möchte ich dies keinesfalls mit Sicherheit behaupten; ihre Action ist sicher auch nicht so kräftig als sie sein sollte, doch noch die beste, indem das Handgelenk ordentlich, die Finger sogar ziemlich kräftig gebeugt und gestreckt werden können; der Druck der Hände indessen ist wieder sehr schwach. Der rechte Handrücken erscheint voller als der linke (Volumszunahme der Interossei?).

Auch der M. Cucullaris scheint an Volumen zugenommen zu haben, sein oberer Rand springt stark hervor und fühlt sich sehr rund und starr an; ebenso die Muskeln in der Fossa supra- und infraspinata beider, besonders aber des linken Schulterblattes. Auffallend schwach entwickelt scheint dagegen der M. pectoralis major, seine Umrisse sind kaum deutlich, die Bewegungen, die er auszuführen hat, sind langsam und mühsam.

Eine sehr beträchtliche Volumenszunahme aber findet sich besonders wieder an den Quadratis lumborum, die beim Sitzen des Kranken zu beiden Seiten der Lendenwirbelsäule als zwei dicke, sich steif anfühlende Wülste vortreten. Der Kranke kann, einmal in die sitzende Stellung gebracht, sich in dieser erhalten, doch nur mit starker Krümmung des Rückens in seinem untern Theile. Die Musc. recti abdominis fühlen sich auch dick und fest an. Die Musc. glutaei sind nicht sicher als zu voluminös erkennbar. — Vollkommen frei von jeder Volumszunahme sind sicher sämmtliche Halsmuskeln, und die Bewegungen des Kopfes gehen auch nach allen Richtungen frei und leicht von Statten.

Auf Inductionsströme mittlerer Stärke reagiren die vergrösserten

Muskeln, namentlich die Gastrocnemii, doch viel schwächer als beim Gesunden; während die Wadenmuskeln faradisirt werden, entsteht auf der Haut des Thorax ein rosenrothes, fleckiges Erythem; übrigens findet sich eine schwächere Reaction auf den elektrischen Reiz auch an Muskeln, an denen äusserlich nichts von Volumsvermehrung zu sehen ist, wie an einzelnen Muskeln des Vorderarms. Die Empfindung ist überall auf der ganzen Körperoberfläche auch für die leichteste Berührung völlig normal erhalten. Die sonstigen Functionen zeigen keine Störung, namentlich ist der Schlaf gut, der Puls und die Sinnesfunctionen normal, die Urinentleerung ganz frei und der Harn von normaler Beschaffenheit; der Stuhl ist träge und bedarf öfters künstlicher Nachhilfe.

Dies waren die wichtigsten Wahrnehmungen an diesem Falle in den ersten Wochen nach seiner Aufnahme. — Das Eigenthümlichste desselben blieb doch immer das verstärkte Volumen einzelner in ihrer Contraction herabgesetzter Muskeln. Die Vermuthung, dass es sich bei denselben nicht um hypertrophische Bildung normaler Muskelsubstanz, sondern um die Entwicklung einer pathologischen Substanz im Muskel handeln werde, verstand sich natürlich eben angesichts der beschränkten Function und der geschwächten Reaction auf den elektrischen Strom von selbst. Es drängte sich die Analogie mit manchen enorm vergrösserten Herzen auf, die sich doch nur schwach contrahiren und deren Muskelgewebe degenerirt gefunden wird. Gleich bei der ersten klinischen Besprechung des Falles unmittelbar nach seiner Aufnahme sprach ich den Vorsatz aus, durch directe Untersuchung an einem Stückchen herausgenommenen Muskels die eigentliche Beschaffenheit der Erkrankung festzustellen; ich wollte mich anfangs der Middeldorpff'schen Harpune bedienen, überzeugte mich aber an einem Gesunden, dass ich mit diesem Instrument keine zu der Untersuchung hinreichende Menge Muskelfleisch bekommen konnte. So bat ich Herrn Prof. Billroth um eine directe Excision eines Stückchens aus dem Muskel. Wir wählten hierzu den M. deltoideus der linken Seite, der sich, wie oben bemerkt, sehr verdickt anfühlte und sich als fast völlig functionsunfähig gezeigt hatte. Die kleine Operation wurde am 15. August ausgeführt. Während der Chloro-

formirung nahm die Haut am Halse und an der oberen Brusthälfte eine dunkelrosenrothe Färbung an. Der Panniculus über dem Muskel war stark 1 Cm. dick; der Muskel selbst zeigte sich an seiner Oberfläche und in den tieferen blossgelegten Schichten blass, gelblichweiss und contrahirte sich bei Berührung mit dem Messer und Einschneiden gar nicht. Es wurde ein etwa erbsengrosses Stückchen herausgenommen*) und ganz frisch von den Herren Prof. Billroth und Frey, vom Ersteren sodann noch weiter nach verschiedenen Präparationsmethoden untersucht. Derselbe war so freundlich, mir Folgendes als Resultat seiner Untersuchung niederzuschreiben:

1. „Die frisch untersuchten Muskelstücke sind enorm reich an Fettgewebe, in einem solchen Maasse, dass, wenn man nicht die Sicherheit gehabt hätte, dass die betreffenden Stücke wirklich aus der Muskelsubstanz ausgeschnitten waren, man an vielen Stellen gewöhnliches Fettgewebe vor sich zu haben glaubte.

2. Zwischen diesem Fettgewebe lagen die Muskelfasern bald mehr, bald weniger reichlich. Die Muskelfasern sind vollkommen normal; die Differenzen im Dickedurchmesser nicht grösser als unter normalen Verhältnissen; keine Atrophie, keine Trübung, keine Verfettung der contractilen Substanz, rundliche Wülste sichtbar — Zeichen von Contraction. — Bei der Behandlung mit Essigsäure und Salpetersäure zeigen sich die gewöhnlichen Veränderungen; die hervortretenden Kerne sind normal reichlich, keine Vermehrung, keine Theilungsformen wahrnehmbar.

3. Da hiernach eine interfibrilläre Fettentwicklung vorlag, so musste sich diese am übersichtlichsten am Querschnitte der Faserbündel darstellen; zu diesem Behufe wurde ein Theil der Muskelstückchen auf einen Kork ausgespannt und getrocknet, die dann gefertigten Querabschnitte erst mit sehr diluirter Essigsäure, dann mit Carmin behandelt. Es ergaben sich nun folgende Bilder:

---

*) Die Wunde eiterte lange und ist jetzt nach 5 Wochen noch nicht vernarbt.

Fig. 1. Vergrösserung 80—100



Fig. 2. Vergrösserung 300.



Bei starker Vergrösserung sieht man um die Querschnitte der Muskelfasern reichlicher als sonst Bindegewebe mit Kernen entwickelt zwischen dem Fett; vielleicht geht hier der Fettbildung etwas Bindegewebsbildung voraus. — Es liegen keine Andeutungen in der Beobachtung, als wenn viele Muskelfasern geschwunden oder durch Druck des Fettes atrophirt seien, da eben keine grossen Dickendifferenzen der Muskelfasern zu sehen sind.

Mit diesen Untersuchungen war einmal der erste anatomische Theil des Räthsels der „Muskelhypertrophie" zum grossen Theile gelöst; sie besteht im Wesentlichen in einer Umwucherung der Muskelelemente durch sehr reichliche Fettneubildungen. — Der pathogenetische Theil ist viel schwieriger. Die bei der progressiven Muskelatrophie so viel debattirte Frage, ob das Leiden als eine primäre Ernährungskrankheit der Muskeln, oder als eine Nervenkrankheit, bei der die Muskelveränderung secundär hinzukäme, aufzufassen sei, ist hier wie dort zunächst zu stellen. In unserer Beobachtung sind zwei Momente, welche für eine wesentliche Betheiligung der Nerven an der Krankheit angeführt werden können, die im 11. Lebensjahre beobachteten leichten Zuckungen in den Extremitäten und das ungemein leichte Entstehen von Hauthyperämie, bei der sich ein Einfluss vasomotorischer Nerven kaum wird abweisen lassen. — Indessen kann davon keine Rede sein, dass etwa nur in Folge der durch eine Nervenparalyse gesetzten Gebrauchsunfähigkeit sich die Veränderung der Muskeln gebildet hätte — in diesem Falle müsste sie natürlich viel häufiger vorkommen; und wir kennen doch — auch wenn wir weitgehende Analogien zu Hilfe nehmen wollten — bis jetzt keinerlei Thätigkeitsveränderung der Nerven, welche bewirken könnte, dass sich Fettmassen zwischen die Muskelprimitivbündel einlagern. Ohne die Frage definitiv entscheiden zu wollen, bin ich doch bis jetzt mehr geneigt, die Muskelerkrankung für das primäre, die Lähmung also für eine myopathische zu halten. Ich möchte aber das Leiden als ein weitverbreitetes Muskelleiden ansehen, so dass wir wahrscheinlich an den „hypertrophischen" Muskeln nur eine Gestaltungsweise, vielleicht einen Endprocess desselben vor uns haben, wobei aber eine Menge anderer Muskeln, welche uns von normalem Volum oder selbst zu wenig voluminös erscheinen, auch schon erkrankt sind, wofür hier die Herabsetzung ihrer Functionen spricht. — Von dieser Annahme einer myopathischen Lähmung ging ich auch bei der Aufstellung eines Heilplanes aus. Ich versuchte 4 Wochen lang einen Compressivverband mit Binden auf die „hypertrophischen" Muskeln der unteren Extremitäten wirken

zu lassen, der bis jetzt ohne Erfolg, vielleicht aber einer wirksameren Modification fähig ist; dann eine Diät, die die Fettbildung möglichst wenig begünstigt, mässige Gaben Jodkalium, und vor Allem eine heilgymnastische Behandlung der functionsunfähigen, verdickten Muskeln. Dass die Heilgymnastik hier wie in manchen anderen schweren Lähmungsformen das rechte Mittel ist, zeigt sich in dem Erfolge, den häufige, doch noch keineswegs ganz methodisch angewandte Uebungen schon jetzt am rechten Oberarm hatten; der Knabe kann mit demselben bereits Bewegungen ausführen (Heben, Greifen auf den Kopf und dergl.), welche vor vier Wochen noch ganz unmöglich waren. Ueberhaupt scheint in verschiedene Partien der geschwächten Muskulatur mehr Leben zu kommen; am Tage, wo ich das Manuscript schliesse (28. September), kann er zum ersten Male mit Hülfe der Hände selbst im Bette aufsitzen.

Die bisherigen Beobachtungen von „Muskelhypertrophie" sind zum grössten Theile so äusserst ähnlich unserm Falle beschrieben, dass man kaum an der Identität auch der eigentlichen anatomischen Veränderung wird zweifeln können; für einzelne dieser Beobachtungen mag man allerdings in dieser Hinsicht noch nicht so ganz sicher sein. Wie oben bemerkt, sind bis jetzt nur wenige solche Fälle bekannt gemacht; zu meiner eigenen Kenntniss sind folgende gekommen, von denen ich das Wesentlichste anführen will.

1. Fall aus der Klinik von Jaksch, publicirt von Kaulich (Prager Vierteljahrsschr. Bd. 73. 1862. S. 143). Dreizehnjähriger Knabe, proportionirt gebaut, geistig gut entwickelt; die Wadenmuskeln, die Strecker des Oberschenkels und an den oberen Extremitäten beide Musc. deltoidei in einer Weise entwickelt, wie man sie höchstens bei einem sehr robusten Manne findet; alle übrigen Muskeln des Stammes und der Extremitäten dem Alter entsprechend. Die Action der hypertrophischen Muskeln ist äusserst mühsam und unvollkommen, so dass der Knabe weder gehen noch die Arme kräftig erheben kann; die elektromuskuläre Contractilität und Sensibilität dieser Muskeln ist vermindert, doch nicht gänzlich aufgehoben. —

Dieser Zustand von „Muskelhypertrophie mit Paralyse" besteht von Geburt an. —

2. Fall aus der Klinik von Schützenberger, publicirt von Spielmann (Gazette méd. de Strasbourg. 1862. Nr. 5)*). — Fünfzehnjähriger Knabe, geistig wenig entwickelt; konnte bis in sein 10. Lebensjahr gehen, doch wegen Schwäche der unteren Extremitäten niemals laufen und springen wie andere Kinder. Im 10. oder 11. Lebensjahre nahm das Volum der Waden zu und der Vorfuss nahm nach und nach eine permanente Streckung an, bis er fast eine gerade Linie mit der Tibia bildete; hiermit wurde das Gehen immer schwieriger und die Schwäche der Beine nahm zu, so dass ihm oft plötzlich die Knie einsanken; endlich wurde Stehen und Gehen unmöglich. Dies Alles soll im Laufe eines Vierteljahres erfolgt sein, ohne Schmerzen und nur einmal von Krampf in den Waden begleitet. — Im 13. Lebensjahr wird der Kranke im Strassburger Hospital aufgenommen und dort ein Jahr lang behandelt; Galvanisation schien eine leichte Besserung zu bewirken. Die Arme waren damals noch gut beweglich, aber die Haut beider oberen Extremitäten bot ein auffallend marmorirtes Ansehen. —

Bei einem neuen Hospitalaufenthalte im 15. Lebensjahre hielt der Knabe gewöhnlich eine Rückenlage mit abducirten Knieen, halbgebeugten Beinen und stark gestreckten Vorfüssen ein. Die unteren Extremitäten verglichen mit den oberen und mit dem Rumpf sind ungeheuer stark entwickelt, die Waden scheinen einem erwachsenen kräftigen Manne anzugehören, die Gastrocnemii treten wie die Muskeln eines Athleten vor und fühlen sich wie eine feste, zusammengezogene Fleischmasse an; die Oberschenkel sind nicht in diesem Grade hypertrophisch, aber doch auch von beträchtlichem Volum, ihr Fleisch ist schlaff, nur an den Adductoren fühlt man einige Härte, wenn der Kranke Bewegungen zu machen sucht. Der Unterschenkel kann gebeugt, aber schwer gestreckt werden, da der M. rectus femoris fast alle Contractilität verloren hat; Knie und Schenkel können nicht gehoben werden, die Zehen sind gut beweglich. Bei allen Bewegungsversuchen mit den unteren Extremitäten sieht man synergische Contractionen der Gastrocnemii. Die Haut der unteren Extremitäten zeigt eine rothe Marmorirung. Die oberen Extremitäten scheinen eher unter dem normalen Volum, nur der Biceps scheint zu voluminös. Der Vorderarm kann nur mit sehr geringer Kraft

*) Meinem eigenen obigen Falle frappant ähnlich.

gebeugt, der Oberarm weder nach vorn gehoben, noch vom Körper abgezogen werden, der Deltoideus zeigt nur eine schwache Zusammenziehung, die Muskeln der Schulter sind fast ganz gelähmt, das Schulterblatt ist dadurch nach allen Richtungen ausserordentlich beweglich, besonders links. Die Finger können alle Bewegungen ausführen, aber der Druck der Hand ist äusserst schwach. Wenn der Knabe sitzt, ist die Wirbelsäule sehr stark gebogen; aus einer nach vorn gebeugten Stellung kann er den Rumpf nur mit Hilfe der Hände emporheben. Die Musc. pectorales können fast gar nicht gefühlt werden; die Respiration geschieht vorzüglich mit dem Zwerchfell. — Die Sensibilität ist überall erhalten, sie scheint sogar stellenweise erhöht. — Die elektrische Contractilität scheint in allen Muskeln vermindert, doch in sehr ungleicher Weise, die Gastrocnemii z. B. contrahiren sich beiderseits, die M. recti femoris gar nicht, die Adductoren nur wenig, ebenso die Muskeln des Vorderarms, die der Schulter gar nicht u. s. w. — Die Functionen der Verdauung, die Secretionen u. s. w. sind ungestört. —

Ein Theil der willkürlichen Muskeln ist also atrophisch, ein anderer von normalem Volum, ein noch anderer hypertrophisch. Die Paralyse ist wahrscheinlicher myopathischer als nervöser Natur; aber die Muskelerkrankung dürfte anomalen trophischen Nerveneinflüssen zuzuschreiben sein. —

3. Fall aus der Oppolzer'schen Klinik, von Stoffella in der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien am 19. Juni 1863 vorgezeigt (Allg. Wiener med. Zeitung. 1863. S. 197). — Dreizehnjähriger Knabe, früher stets gesund, im Februar 1862 an Variola und Morbillen erkrankt; bald darauf eigenthümliche Schwerfälligkeit in allen Bewegungen, mühsames Gehen, beim Niedersitzen sinkt der Oberkörper durch seine eigene Schwere auf den Sessel nieder, das Aufstehen kostet bedeutende Anstrengung. Die Muskeln der unteren Extremitäten, namentlich am Unterschenkel, nehmen gleichzeitig an Umfang zu. Das Leiden nimmt einen progressiven Verlauf.

Bei der Vorweisung zeigt sich der Knabe dem Alter entsprechend gross, die Geistesfunctionen normal. Die Wadenmuskulatur an beiden Unterschenkeln ist an Umfang derart vergrössert und bildet einen solchen Wulst, dass sie das normale Volum mehr als um das Zweifache übersteigt. Bei der Beugung des Unterschenkel bemerkt man in beiden Kniekehlen zwei beträchtliche Wülste, welche durch die Contraction der Musc. poplitei entstehen. Die Bewegung des Fusses im Sprunggelenk ist derart gehemmt, dass der Fuss wohl gestreckt, aber nur wenig gebeugt werden kann. Auch mehrere Muskeln des

Oberschenkels, die Vasti externi und medii sind stark entwickelt und hypertrophisch; am linken M. semitendinosus und biceps ist das Muskelfleisch auf Kosten der Sehnen an Umfang und Länge vermehrt. Der Triceps brachii zeigt einen viel stärkeren Muskelbauch als der Biceps, auch der Deltoideus, namentlich seine portio clavicularis, ist stärker entwickelt. — Die Leistungsfähigkeit dieser hypertrophischen Muskeln ist in hohem Grade beschränkt, der Gang ist sehr mühsam und schwerfällig, beim Gehen wackelt der stark nach rückwärts gebeugte Oberkörper hin und her; aus der sitzenden Stellung kann sich der Knabe nicht anders erheben, als wenn er die Arme an den Oberschenkel anstemmt. Die elektromuskuläre Sensibilität ist normal, die elektromuskuläre Contractilität vermindert. — Bei Contraction der Muskeln der unteren Extremitäten, besonders der Waden, schwellen die Bäuche zu starken Wülsten an, so dass man vom hypertrophischen Zustande derselben sich noch besser überzeugen kann. — Die Sensibilität ist nirgends gestört. —

4. In seinem vorzüglichen Werke De l'Electrisation etc. 2. édit. Par. 1861. S. 353 ff. spricht sich Duchenne über hierher gehörige Zustände unter der Bezeichnung „Paraplégie hypertrophique de l'enfance de cause cérébrale" aus. Er sagt, eine gewisse allgemeine vom Hirn ausgehende Paralyse der Kinder (ganz zu unterscheiden von der Paralysie atrophique graisseuse, der Heine'schen Kinderlähmung) endige zuweilen mit Paraplegie, d. h. die oberen Extremitäten werden nach einiger Zeit wieder bewegungsfähig, während die unteren halb paralytisch bleiben. Wenn diese Paralysen angeboren seien, so finde man in den Muskeln der unteren Extremitäten und in den Extensionsmuskeln des Rumpfes eine gesteigerte Ernährung, so dass diese Muskeln, wiewohl gelähmt, doch scheinbar hypertrophisch seien, während die oberen gut beweglichen Extremitäten sehr dünn bleiben. — Die S. 355 gegebene Abbildung betrifft einen neunjährigen Knaben, bei dem schon im 6. Lebensmonate die unteren Extremitäten sehr dick, aber schwach gewesen waren; die Arme waren normal beweglich, die Intelligenz blieb schwach. Die Muskeln der unteren Extremitäten und der Sacrolumbalis waren sehr stark entwickelt*) und contrastirten aufs stärkste mit den dünnen oberen Extremitäten; sie waren fest, hypertrophisch, und schienen wie vorgefallen (semblaient faire hernie) unter der verdünnten und gespannten Haut. Sie reagirten vollkommen auf elektrische Erregung

*) Die Beine sind in der Abbildung noch viel plumper und kolossaler als in meinem Falle.

Die athletischen Muskeln waren von Geburt an kraftlos und wenig gebraucht worden; es konnen wohl alle Bewegungen mit den unteren Extremitäten ausgeführt werden, doch alle sehr schwach. Beugt sich der Kranke in sitzender Stellung vorwärts, so kann er sich nicht mehr gerade richten, wiewohl der Sacrolumbaris enorm anschwillt. Er kann gestützt stehen, aber nur sehr schwer gehen und diese Bewegungen ermüden ihn ausserordentlich. Beiderseits besteht ein Varus ersten Grades; Versuche, den Vorfuss zu beugen, rufen Reflexcontractionen auch in den Streckern hervor und der Fuss wird gestreckt. Solche Reflexcontractionen finden auch während des Stehens und Gehens statt, welche dadurch sehr gehindert werden. — Die Schläfengegenden springen stark vor, das Sprechen ist erschwert, die Intelligenz stumpf. Die oberen Extremitäten zeigen etwas schwache Bewegungen, doch scheinen diese im Verhältniss zur geringen Entwicklung der Muskeln zu stehen und es finden hier keine Contracturen bei den Bewegungen statt.

Aus den hier mitgetheilten eigenen und fremden Thatsachen — Theoretisches ist absichtlich weggelassen worden — lassen sich etwa folgende aphoristische Sätze über die Muskelhypertrophie zusammenstellen.

Es kommt als seltene Krankheit des kindlichen Alters eine Dickenzunahme gewisser Partien der willkürlichen Muskeln mit verminderter Contractionsfähigkeit vor. — Das Muskelgewebe selbst ist dabei angeschwollen und es scheint, dass eine sehr reichliche Entwicklung von Fettgewebe um die Primitivbündel die wesentliche Veränderung ist. — Die Krankheit scheint beim männlichen Geschlechte überwiegend vorzukommen und ist wahrscheinlich zuweilen angeboren; in anderen Fällen scheinen von Anbeginn an Spuren des Leidens vorhanden zu sein, dieses sich aber erst in der zweiten Hälfte der kindlichen Lebensperiode stärker zu entwickeln; in noch anderen Fällen scheint es ohne alle frühere Anlage als Folgeleiden acuter Krankheitsprocesse auftreten zu können. — In allen Fällen sind die Muskeln der Unterschenkel die vorzüglich verdickten, doch kommt die gleiche Veränderung mit derselben Folge der herabgesetzten Contraction in schwächerem

Grade auch an manchen Muskeln des Oberschenkels und der oberen Extremität, namentlich dem Musc. deltoideus vor. — Andere Muskeln und Muskelgruppen sind bei diesen Individuen oft in einem besonders dünnen und schlaffen Zustande und auch weniger leistungsfähig (atrophisch?), und es dürfte sich wohl um ein verbreitetes Muskelleiden handeln, von dem die „Hypertrophie“ einzelner Muskelgruppen nur einen Theil bildet. — Die Natur der aufgefundenen Muskelveränderung und der bisherige Verlauf meines eigenen Falles lassen annehmen, dass die mit der Muskelverdickung verbundene Gebrauchsunfähigkeit einiger Besserung fähig ist. —

Ich hoffe, dass sich jetzt vielleicht die Aufmerksamkeit mehr auf diese Zustände lenken wird und dass wir sie dadurch bald besser kennen lernen werden.

XIV. Ueber Scropheln.

Nach eigenen Untersuchungen.

(1845. Archiv f. physiolog. Heilkunde. 4. Jahrg. S. 545.)

Viele Praktiker haben die Gewohnheit, bei chronisch-kranken Kindern die Unterkiefergegend zu betasten, um sich von der dortigen An- oder Abwesenheit lymphatischer Drüsen-Anschwellungen zu vergewissern. Finden sich solche, so erfolgt häufig das stille oder ausgesprochene Urtheil, dass das Kind mit „Drüsen“ behaftet, oder „scrophulös“ sei, und der Patient bekommt nun meistens Leberthran, Jod, Nussblätter u. dergl. Dieses Verfahren mag den Vortheil einer prompten Diagnose und Indicationsstellung haben; rationeller dürfte es in solchen Fällen sein, zuerst recht sorgfältig sich nach allen den näheren Ursachen umzusehen, welche der Drüsen-Anschwellung zu Grunde liegen können. Indem ich dies that, habe ich einige, theils ganz neue, theils nur oberflächlich gekannte und gewürdigte Thatsachen aufgefunden und genauer untersucht, mit deren Auseinandersetzung ich einen kleinen Beitrag zur Pathogenie der Halsdrüsen-Infiltration geben möchte. Möge mir der Leser zuerst einige historische Bemerkungen gestatten.

Dass Lymphdrüsen-Erkrankungen sehr gewöhnlich als Folgen verschiedenartiger Krankheiten in den Theilen, aus denen die betreffenden Lymphgefässe ihren Ursprung nehmen, vorkommen, ist eine längst bekannte Sache. Niemand unter den älteren Schriftstellern hat dieselbe besser gewürdigt, als Sömmering. Mit

bekannter Klarheit und Umsicht geht er*) fast alle Körperstellen durch und zeigt durch Beobachtungen, wie häufig ihren verschiedensten Affectionen Erkrankungen der abführenden Lymphgefässe und der betreffenden Drüsen auf dem Fusse folgen. Dasselbe erkennen alle späteren pathologischen Anatomen an; hatte aber Sömmerring die scrophulösen Drüsengeschwülste von dieser — wie wir sie der Kürze wegen nennen wollen — peripherischen Entstehung ausgeschlossen**), so folgten ihm auch hierin die Meisten; namentlich Andral***) erklärte, nur in den wenigsten Fällen dürfe man die Ursache der Lymphdrüsen-Erkrankung in diesen Organen selbst suchen; sie erkranken vielmehr gewöhnlich entweder in Folge des Leidens peripherischer Theile, von denen die Lymphgefässe kommen, oder durch eine allgemeine Ursache, nämlich durch die, sehr vielfältige Wirkungen im Organismus hervorbringende Scrophel-Krankheit. Erst Velpeau****) that einen weiteren Schritt anatomisch-physiologischer Pathogenie, indem er die peripherische Entstehung gerade für die „scrophulösen" Drüsenanschwellungen durch Beobachtung erwies und theoretisch in Anspruch nahm — für diejenigen, die man bis dahin einer allgemeinen (unbekannten) Ursache zugeschrieben hatte, deren Unkenntniss mit dem Reden von einer besonderen Schärfe, von einem Vorherrschen der weissen Säfte u. dergl. nur schlecht zugedeckt wurde. Velpeau lässt unter den Ursachen der Lymphadenitis alle hypothetischen vitia weg; sie entsteht nach ihm entweder durch directe Beeinträchtigung (Stoss, Stich u. s. w.), oder durch Weiterverbreitung der Entzündung von benachbarten Gewebs-Schichten, von entzündeten Lymphgefässen aus, oder, und zwar über alle Vergleichung

*) De morbis vasorum absorbentium. Traject. ad Moen. 1795. S. 8 f. und an vielen anderen Stellen.

**) l. c. S. 85 definirt er die Scrophula als einen Anschwellung und Verhärtung der Lymphdrüsen in Folge eines vitium peculiare der Lymphe und des Lymphsystems, meist begleitet von einem besonderen Habitus, und führt billigend die Ansicht Kortum's an, dass das Lymphsystem der primäre Sitz der Scrophula sei.

***) Patholog. Anatomie, übers. v. Becker II. S. 267.

****) In seinen beiden Mémoires sur les maladies du système lymphatique. Archives générales. 1835. 1836.

am häufigsten, in Folge der Aufnahme einer irritirenden Substanz, namentlich eines Entzündungsproducts, durch die zuführenden Lymphgefässe. Er hatte 900 Scrophulöse untersucht; bei 730 derselben konnte er vorausgegangene peripherische Haut-, Schleimhaut- oder Zellgewebserkrankungen constatiren*); bei den übrigen war theils die Krankheit so alt, dass kein positiver Aufschluss mehr gegeben werden konnte, theils waren es höchst verwahrloste Kinder, bei denen eine wenig beträchtliche peripherische Erkrankung leicht übersehen werden konnte, deshalb aber doch supponirt werden durfte. Das häufige Uebersehenwerden solcher Affectionen ist ein Punkt, auf den Velpeau besonders und mit Recht aufmerksam macht (S. 9. 10); jeder Arzt, der sich mit solchen Untersuchungen beschäftigt, wird Grund genug finden, ihm hierin beizutreten. Aus jenen Beobachtungen aber schloss Velpeau, dass die scrophulösen Drüsenaffectionen durch denselben Mechanismus sympathischer Erkrankung entstehen, wie dies überhaupt der Fall sei, dass demnach die Annahme einer eigenthümlichen Krankheit, eines eigenen Drüsenleidens „Scropheln" nicht gerechtfertigt sei, wenn man gleich zugeben müsse, dass ein Individuum mehr als das andere zu solchen Tumoren — so gut als zur Pneumonie — disponirt sein möge.

Ich übergehe vorläufig diese Anfechtung der Specifität der Scropheln, um mich zunächst mit derjenigen Affection zu beschäftigen, auf welche sich meine besonderen Beobachtungen beziehen, und welche eben wegen ihrer Häufigkeit so oft als wahrhaft repräsentativ für Scrophulosis betrachtet wird, nämlich der Halsdrüsen-Infiltration. — Welchen peripherischen Affectionen verdankt sie ihren Ursprung? — „Die Dentition," sagt Velpeau, „die Ulcerationen an und hinter den Ohren, die Nasen- und Oberlippen-Geschwulst, die Kopfausschläge, die Aphthen, die Coryza — in einer späteren Arbeit fügt er die Ophthalmien hinzu — erklären zur Genüge die Vorliebe der Drüsen-Scropheln für den Hals und die Unterkiefergegend." Ich habe diesen Ausspruch richtig ge-

*) Archiv. 1836. S. 12.

funden, indem ich in vielen Fällen die genannten Umstände der Geschwulst der Halsdrüsen vorausgehen sah.

Indessen bin ich eben noch auf ein anderes pathogenetisches Moment der Cervical-Adenitis aufmerksam geworden, mit welchem die Velpeau'schen Untersuchungen weiter vervollständigt werden: ich meine das häufige Vorkommen von Anginen, überhaupt Affectionen der hinteren Mund- und Rachenschleimhaut bei Solchen, die an Geschwulst der Halsdrüsen leiden. Ich habe hierüber seit etwa 3 Vierteljahren Beobachtungen angestellt — nicht so viele, als ich wünschte, denn scrophulöse Affectionen sind in unserer Gegend nicht eben besonders häufig: sie betragen unter den 16—1800 Kranken, die jährlich durch meine Hände gehen, nach einer überschläglichen Berechnung etwa 4 Procent*) — doch vielleicht in hinreichender Menge, um eine Besprechung zu verdienen und um Andere, denen ein grösseres Material zu Gebot steht, darauf aufmerksam zu machen.

Die von mir beobachteten Erkrankungen der genannten Schleimhautpartien sind von verschiedener Art; manche derselben bieten schon an sich ein nicht geringes Interesse. Unter diesen möchte ich in erster Reihe die seichten Follicular-Ulcerationen an der Zungenwurzel und Wangenschleimhaut zählen, die ich in einer Anzahl von Fällen gefunden habe. Ich will an einigen Beobachtungen zeigen, was hierunter zu verstehen ist.

I. Am 3. Januar 1845 wurd Christine Zeeh, von [illegible], 16 Jahr alt, ein kleines, schwächliches, unentwickeltes Mädchen, in die Klinik aufgenommen. Ihr Bruder soll rhachitisch sein, ihre Schwester leidet an Ophthalmie und Ausschlägen. Sie selbst hatte niemals Kopfausschläge, scrophul. Ophthalmie, Coryza u. dergl., wohl aber vor 5 Jahren Morbillen gehabt, bekam vor 1 Jahr Drüsenanschwellungen am Hals, die auf Ol. jecoris und Jodsalbe gebessert, aber nicht ganz geheilt wurden. Schmerzen, spontan und beim Druck in der oberen Hälfte des rechten Femur auf dessen Innenseite,

*) Wobei weder Phthisis, noch einfache Wurmkrankheit eingerechnet ist.

Anschwellung der Inguinaldrüsen rechter Seite, die linke untere Extremität gesund. Auf der linken Seite des Halses dicht am Unterkiefer ein mässig geschwollenes Drüsenpaket; links von der Zungenwurzel gegen den Pharynx eine oberflächliche, seichte, unregelmässige, etwas über linsengrosse Ulceration, mit dunkelrothem Grunde und ungeachtet der Seichtheit der Ulceration scharfen, wie mit der Scheere geschnittenen zackigen Rändern, beim Drucke etwas blutend (der Speichel war auch mehremals blutig gefärbt); eine ähnliche, übrigens undeutlichere Erosion war auf der Schleimhaut des Velum palat. sichtbar. Die Kranke trat schon nach 10 Tagen wieder aus, nachdem sich die Schmerzen im Beine auf einige Bäder und Ungt. neapol. schnell gebessert hatten, und kam erst im August d. J. wieder als Reconvalescentin von einem extra muros behandelten gastrischen Katarrh. Die Drüsenanschwellungen waren immer noch, übrigens in mässigem Grade vorhanden, ohne Verhärtung und ohne grössere, einzelne Knollen. Im Hals verhielt sich die Sache sehr merkwürdig. Auf der linken Seite fand ich, nachdem ich die Zunge stark deprimirt hatte, auf der Schleimhaut, welche den kleinen Raum zwischen Zungenwurzel, Anfang des vordern Bogens des Velum und unterm Anfang der Wangenschleimhaut bekleidet, 5—6 kleine Geschwüre, von der Grösse eines Hanfkorns bis einer kleinen Linse, sehr seicht, mit graulichem Grund und scharfen, rothgesäumten Rändern, welche an einzelnen Stellen zu einer brückenartigen Vereinigung mehrerer der kleinen Geschwüre zusammengeschmolzen waren. Auf der rechten Seite war eine andere Stelle befallen, nämlich der Schleimhautfleck, welcher gerade den blinden Schluss, die hintere Commissur zwischen der obern und untern Zahnreihe bildet. An dieser Stelle, von welcher noch öfter die Rede sein wird, fand sich eine mehr als bohnengrosse (wahrscheinlich durch Zusammenschmelzen mehrerer kleiner Erosionen entstandene), flache, im Ganzen mit einem scharfen, rothen Rande umgebene Erosion, von buchtigen, unregelmässigen Rändern. Seit wir die Kranke nicht mehr gesehen, gab sie an, sei immer von Zeit zu Zeit Kratzen und ein brennender Schmerz im Halse gekommen.

II. Ein zweiter Fall betraf einen 16jährigen Knaben, Theodor Theurer von Jesingen, bei dem der Verlauf dieser Art von Mund-Affection noch genauer beobachtet werden konnte. Dieser Kranke hatte früher mehremals, zum letzten Male vor $^3/_4$ Jahren an Ophthalmie gelitten; am 19. März 1845 stellte er sich wegen einer beiderseitigen, links nussgrossen, rechts klein-apfelgrossen Drüsenanschwellung am Halse, dicht am Unterkiefer, in die Klinik ein; auf der rechten Seite

waren noch viele kleine, vereinzelte Drüsenverhärtungen am Halse abwärts aufzufinden. Als ich damals die Mundhöhle untersuchte, fiel mir nur eine dunkle Röthung und ein starker schleimiger Beschlag der Pharynxschleimhaut mit Oedem des Zäpfchens und starker, körniger Anschwellung der Follikel auf der ganzen Rachen- und hintern Mundschleimhaut auf, auf der rechten Seite der hinteren Pharynxwand wurde noch eine rothe, warzenartige, erbsengrosse Excrescenz notirt. Wenige Tage (4. April) darauf kam der Knabe an einem helleren Tage wieder und nun bemerkte ich erst, an der, schon in der vorigen Beobachtung erwähnten Stelle, gerade auf der Schleimhautcommissur am Ende beider Zahnreihen eine groschengrosse, gräuliche, seichte, aber doch unebene Erosion, bei welcher das granulirte, feinhöckrige Ansehen des Randes an das Ansehen eines tuberculösen Darmgeschwürs erinnerte. (Ol. *jecoris*, Jodsalbe.) Am 15. April waren die Drüsen noch gleich gross und eher härter, auch die kleinen Anschwellungen am Halse abwärts bestanden fort, allein die genannte, oberflächliche Ulceration war von den Rändern her etwas kleiner geworden. Am 5 Mai war die Ulceration fast geheilt, die Drüsen in gleichem Zustand (Repet. Salzbäder). Am 31. Mai fand sich die Stelle ganz überhäutet, im Centrum noch seicht deprimirt, aber mit mehreren, körnig vorragenden Follikeln besetzt, die uvula roth und geschwollen. Die Halsdrüsen in gleichem Zustand. Nun wurde, neben den vorigen Mitteln, ein Mundwasser mit Alaun verordnet, worauf der Knabe keine weitere Hilfe mehr suchte.

III. B. ein 16 Jahre altes Mädchen aus einer wohlhabenden Familie, aber so klein und unentwickelt, dass man ihr kaum 12 Jahre zutrauen sollte, dabei sehr zart und blass, leidet schon seit mehreren Jahren an einer wallnussgrossen, übrigens weichen und nie eröffneten Drüsenanschwellung dicht an und hinter dem rechten Winkel des Unterkiefers; mehrere kleinere Drüsenanschwellungen finden sich noch abwärts längs des M. Sternocleidomastoideus, ein kleines, ganz weiches Paket auch unter dem linken horizontalen Theil des Unterkiefers. Niemals Ophthalmie und Kopfausschläge, aber zeitweise chronische Coryza beider Nasenlöcher. Bei Untersuchung der Rachenhöhle fand sich anfangs Alles normal und ich war schon im Begriffe die Untersuchung aufzugeben, als mir ein glücklicher Blick mit dem Spatel bei möglichst tiefer Depression der Zungenwurzel auf diese eine, der früher beschriebenen, durchaus gleiche, dick linsengrosse, ovale, flache Ulceration mit grauem Grunde und scharfem, dunkelrothem Rande, blosslegte. Das seichte Geschwür sah frisch aus und

eine in einer Schleimhautfalte dicht an der rechten Seite der Zungenwurzel; unmittelbar an dieselbe angrenzend, fand sich ein bohnengrosser, livider, doch ganz überhäuteter Fleck, der auf der Schleimhaut gegen die Stelle der letzten Zähne heranstieg. Auf der linken Seite fand sich von beiden keine Spur. (Gargar. c. Alum. Jodsalbe.) Wenige Tage darauf untersuchte ich ihre Schwester, ein Mädchen von demselben Habitus, doch etwas grösser und entwickelter. Sie trug eine Lymphdrüsenanschwellung und eine Ulceration der entsprechenden Seite der Zungenwurzel von ganz ähnlicher, in jeder Beziehung der vorhin beschriebenen gleicher Beschaffenheit. (Gleiche Therapie.) Ueber das Resultat der Behandlung kann ich noch nichts sagen; beide Fälle kamen mir erst in der letzten Zeit vor; sie gaben mir den Ausschlag, schon jetzt meine Beobachtungen zu publiciren.

Während im ersten und den beiden letzten Fällen die ganze Störung in einer circumscripten Erkrankung einer oder einiger Schleimhautdrüsen bestand, war im zweiten Falle die Sache schon ausgebreiteter, indem sich diffuser Pharynxkatarrh und Uvula-Anschwellung dabei fand. In mehreren Fällen fand ich nun solche diffusere Affectionen, namentlich auch die Mandeln betreffend, gleichzeitig mit deutlichen Narben, als Spuren abgelaufener ähnlicher Processe, wie die, welche in den vorigen Fällen frisch beobachtet werden konnten.

IV. Marie Agathe Schötterdeck von Mittelstadt, 9 Jahre alt, wurde von mir am 4. Juli 1845 untersucht. Das Kind trug ein zusammen kleinigrosses Drüsenpaket dicht am rechten Unterkiefer, mehrere kleinere Drüsenanschwellungen weiter abwärts, links eine haselnussgrosse, harte Drüse am Unterkiefer. Die Drüsenkrankheit dauerte seit 2 Jahren, mehrmals hatte ein Aufbruch stattgefunden; früher hatte das Kind an Hautausschlägen, doch nicht am Kopfe, und an einer Ophthalmie gelitten. Ich fand Angeschwollenheit beider Seiten, die Mandeln ziemlich vergrössert, stark geröthet, übrigens weich, uneben, mit copiösem Schleim bedeckt. Zwischen beiden Zahnreihen, an der mehrfach erwähnten Stelle, rechts, zeigte die Schleimhaut eine [illegible] schmetterlingförmige, gerunzelte, vertiefte, dunkler roth, als die Umgebung gefärbte Narbe. Dicht daneben, bis gegen die Zungenwurzel herabreichend, eine granulirt, gerunzelt und an vielen Stellen erodirt aussehende Stelle. An der linken Seite nichts

dergleichen. Das Kind hatte niemals über Schlingbeschwerden oder Schmerz im Halse geklagt.

V. Wilhelmine Bolz*), 17 Jahre alt, trägt an der Nase eine alte, lupusartige, mit Chlorzink behandelte Ulceration. Seit Jahren Drüsenanschwellungen am Unterkiefer, links beträchtlicher, auf beiden Seiten mehrmals spontan geöffnet, Narben und noch nässende ulcerirte Stellen zeigend, seit 3—4 Wochen eine neu entstandene stark nussgrosse, weiche Drüsenanschwellung dicht unter dem Kinn. An der Schleimhaut der inneren Wangenfläche links, gegenüber der Aussenseite der letzten Zähne eine zackige, fast sternförmige, vertiefte, feste, dunkelrothe Schleimhautnarbe; die linke Mandel mässig weich angeschwollen. Auf der rechten Seite, auf der Schleimhaut, welche die Stelle des künftigen Weisheitszahns überkleidet, und auf der umgebenden Schleimhaut der Wange und des Velum starkes, körniges Vortreten der Follikel, deren viele einen gelben Punkt in der Mitte zeigen (Bläschen-Pustel-Exanthem der Schleimhaut). Dieses Mädchen hatte nie im Geringsten über Halsbeschwerden geklagt.

Diesen beiden Fällen könnte ich noch eine ziemliche Anzahl ähnlicher beifügen, wo die Erkrankung theils in leichterer, theils in beträchtlicherer Weise bald die Mandeln allein, bald die Schleimhaut des Pharynx, des Velum, der inneren Wangenfläche betraf. So

VI. den Fall eines 17jährigen, an allgemeiner Tuberkulose Leidenden (J. B. von G.), der seit 3 Jahren an Lymphdrüsenanschwellungen am rechten Unterkiefer litt und nach mehrmaliger spontaner Eröffnung, Ab- und Zunahme zur Zeit der Untersuchung noch ein birngrosses, ziemlich hartes Paket gerade am Winkel des rechten Unterkiefers trug; auf der rechten Mandel fand sich eine grosse Ulceration, der hintere Bogen des Gaumensegels zeigt breite dunkelrothe Entzündungsstreifen, die linke Mandel fehlt ganz (Zerstörung? Schwund?).

In einer noch andern Reihe von Fällen bestand die innere Halsaffection in einer einfachen, bald subacuten, bald chronischen Angina ohne alle Ulceration, bald ohne, bald mit, zum Theil beträchtlicher, Vergrösserung der Mandeln.

---

*) Ich verdanke es der Güte des Herrn Dr. G. Cless in Stuttgart, dass ich in dem unter seiner und Herrn Dr. Elben's Leitung stehenden Kinderhospital diese Beobachtung aufnehmen konnte.

VII. Ein 16jähriges Mädchen, Rosine Eckermann, zeigte neben einem körnigen Exantheme des Velum, Anschwellung der rechten Mandel mit vielen, oberflächlichen gelben Eiterpunkten, und haselnussgrosse Drüsenanschwellung auf der rechten Seite, doch nicht unmittelbar am Unterkiefer, sondern tiefer abwärts am Halse. (Diese Kranke hatte übrigens schon seit längerer Zeit wegen gleichzeitiger Struma Jodsalbe eingerieben; vielleicht, dass hierdurch eine stärkere Drüsenanschwellung verhindert wurde.)

VIII. Ein 10jähriger Knabe, Constantin Sailer von Peltzingen, von dem Habitus, der gewöhnlich als der torpid-scrophulöse bezeichnet wird, zeigte, als ich ihn im Mai d. J. untersuchte, sehr zahlreiche, aber sämmtlich kleine (die grösste haselnussgross) Drüsenanschwellungen an beiden Seiten des Unterkiefers und an der hintern Seite des Halses. Niemals Kopfausschläge oder Ophthalmie, aber einige Pusteln um die Nasenöffnung und Katarrh (dunklere Röthung mit Schleimbeschlag) des Pharynx, des Velum, beider Mandeln, mit einiger Geschwulst an der Uvula. An der Commissur zwischen oberer und unterer Zahnreihe starkes Vortreten der Follikel, welche körnige, mit grauem Schleime bedeckte Erhabenheiten bildeten, nach deren Entfernung sich übrigens die Schleimhaut unverletzt zeigte. Dieser Kranke klagte über leichte Schlingbeschwerden.

IX. Jakob Wolff, 19 Jahre alt, ein ungesundes Individuum, schon lange an Hypertrophie, Erweiterung und Klappenkrankheiten des Herzens, sehr häufig an Gliederschmerzen leidend, schnell aufgeschossen, zudem, blass und schwächlich, kam im April d. J. wegen einer frisch entstandenen Drüsenanschwellung am rechten Unterkiefer in die Klinik. Dort findet sich ein Paket mehrerer, einzeln pflaumengrosser, harter Drüsen, am linken Unterkiefer einige haselnussgrosse. Keine Affection am Kopfe; im Schlunde ausgebreitete, oberflächliche Entzündung des weichen Gaumens, die rechte Mandel dunkelroth, geschwollen, noch einmal so gross, als die linke. Nach Verlauf von etwa 4 Wochen neue Untersuchung: Auf der linken Seite keine Drüsenanschwellung mehr und Nichts im Schlunde; die rechte Tonsille sehr abgeschwollen, doch noch etwas grösser, löchrig und mit Eiterpunkten besetzt; die Halsdrüsengeschwulst der rechten Seite verkleinert.

X. Im Mai d. J. untersuchte ich ein 9jähriges Mädchen (Christ von Kusterdingen) aus einer Familie, wo das ganze Jahr Krankheiten wechseln. Ich wurde auf zahlreiche, harte, für Druck ziemlich empfindliche Drüsenanschwellungen am Halse, doch nicht an der gewöhnlichen Stelle am Unterkiefer, sondern erst von der Mitte des

Halses abwärts, aufmerksam gemacht. Es fand sich eine beträchtliche, chronische Anschwellung beider Mandeln, ohne Röthe und Secretion, trocken und hart (Hypertrophie). Seit 1/2 Jahr unbedeutende Schlingbeschwerden und häufige Heiserkeit.

XI. Christian Weippert, 25 Jahre alt, von [illegible], leidet schon seit 5 Jahren an grossen Drüsenanschwellungen beider Seiten, am stärksten rechts, wo sie den Umfang von 2 Eiern haben. Die Fauces durchaus erythematös geröthet; von den gesunden Partien scharfrandig abgeschnitten, auf dem Erytheme noch dunklere, punktirte, rothe Fleckchen; die Mandeln vollständig fehlend (ursprünglich? zerstört durch Ulceration? atrophisch durch chronische Entzündung?)

So haben wir in den beschriebenen Beispielen, welche ich mit weiteren Beobachtungen hätte vermehren können, Rachen-Affectionen der verschiedensten Art, erythematöse, hypertrophische, ulcerative Formen von Angina. Dass sie wirklich als Ursachen der Drüsenanschwellungen zu betrachten sind, wird keines langen Beweises bedürfen. Es ist wahr, in einigen der oben erwähnten Fälle liessen sich noch andere peripherische Affectionen (Nr. 2 und 4 Ophthalmien, Nr. 3 Coryza, Nr. 5 Lupus, Nr. 8 Pustel an der Nase) nachweisen, von denen aus die Lymphdrüsen erkranken konnten. Allein auch bei diesen muss es auffallen, dass fast durchaus (Nr. 2, 3, 4, 5) die Drüsenaffection an der Seite des Halses weit beträchtlicher war, wo sich im Innern die Schleimhaut erkrankt zeigte; bei den übrigen war gar keine Ursache, als die anginöse Affection aufzufinden. Dass aber Mund- und Rachenaffectionen wirklich im Stande sind, Erkrankungen der Lymphdrüsen am Halse zu bedingen, kann man a priori erwarten und bei den gewöhnlichen acuten Anginen fast in der Regel sehen. Ich habe in dieser Beziehung, während die vorhin angeführten Beobachtungen durchaus Individuen betrafen, welche Jedermann für „scrophulös" erklärt hätte, auch eine Anzahl scorbutischer Mundaffectionen und syphilit. Anginen untersucht und fast constant die Drüsen auf derjenigen Seite allein oder doch weit stärker angeschwollen gefunden, welche die Mund- oder Halsaffection allein oder vorzugsweise einnahm.

Ein Umstand fiel mir dabei in einigen Fällen scorbutischer Affection besonders auf, der meines Wissens bisher nicht beachtet wurde, nämlich eben die Halbseitigkeit dieser Schleimhauterkrankung. So habe ich bei einem 8jährigen Knaben (Michael Walter von Bühl) eine scorbutische Affection der Mundschleimhaut und des Zahnfleisches bloss auf der linken Seite, und zwar so scharf abgeschnitten gefunden, dass noch die linke Schleimhautoberfläche des unteren Lippenbändchens dunkelroth gefärbt und geschwollen war, während die rechte Seite des Bändchens die normale blasse Farbe zeigte. Ebenso war die ganze rechte Seite der Mundschleimhaut gesund, alle Zähne der rechten Seite wohl erhalten, während die ganze linke Seite durchaus dunkelroth, an der Innenfläche der Wange und am Zahnfleisch mit unreinen, blutenden Geschwüren besetzt und alle Zähne stumpfig, klein, mit einer schmierigen Masse bedeckt waren. Hier fand sich ein stark angeschwollenes Drüsenpaket am linken Unterkiefer. Dasselbe konnte ich bei zwei Brüdern (Carl und Martin [illegible] von [illegible], 20 und 17 Jahre alt) beobachten: bei dem ersteren war zwar das Zahnfleisch überall aufgelockert, doch fand sich eine grosse, mit gelbem Exsudat bedeckte, blutende Ulceration nur an der rechten Seite und zwar an der mehrmals erwähnten Stelle in der Commissur beider Zahnreihen, mit Geschwulst der Lymphdrüsen rechts am Unterkiefer; bei dem zweiten war die Mundaffection ganz auf die rechte Seite, namentlich die innere Wangenfläche, beschränkt (Anschwellung und blutende Geschwüre). Eine Drüse am rechten Unterkiefer und eine am untern Ende der rechten Seite des Halses waren geschwollen, links nicht.

Ebenso habe ich in einer Anzahl von Fällen syphilitischer Angina Geschwulst der Halsdrüsen, theils unmittelbar am Unterkiefer, theils in einem Falle, viele, pflaumenkerngrosse, harte Anschwellungen am ganzen Halse herunter beobachtet.

Wollte man aber glauben, dass so kleine scheinbar unbedeutende Affectionen, wie die oben beschriebenen Ulcerationen kaum zur Ursache grosser Drüsenanschwellungen werden können, so wird diese Einwendung durch die tägliche Beobachtung widerlegt. Es

scheint allerdings theils auf eine unbekannte Disposition zu leichter Erkrankung der Drüsen (worüber unten mehr), theils namentlich auf die Beschaffenheit des von den Lymphgefässen aufgenommenen Entzündungsproductes anzukommen. Nicht selten sieht man, dass ein kleiner Stich, ein Pustelchen, eine Frostbeule, ein Schorfkopf eine Lymphanschwellung macht. Einer meiner Freunde, ein höchst kräftiger Mann, den gewiss Niemand für scrophulös erklären würde, sagt mir, dass er schon oft, in Folge einiger ganz kleiner Acne-bläschen im Gesicht, an beträchtlicher, vorübergehender Anschwellung der Lymphdrüsen gelitten habe. Vor einiger Zeit wurde ich in der Nacht zu einem 12jährigen Knaben geholt, der eine unbedeutende, gar nicht beachtete und kaum gewusste Excoriation am rechten Vorfusse seit 2 Tagen trug und nun plötzlich eine äusserst schmerzhafte Anschwellung der subaponeurotischen rechten Inguinaldrüsen bekommen hatte. Die Erfahrungen über die Folgen der Sectionswunden sind bekannt und ich selbst musste einen kaum sichtbaren Stich am Zeigefinger der linken Hand, den ich mir bei der Section einer markschwammig-hydropischen Leiche zugezogen, mit einem faustgrossen Abscess der Lymphdrüse am Ellbogen büssen.

Doch — dies sind bekannte Gegenstände. Wichtiger scheint es mir, auf einige Cautelen bei der Untersuchung der Rachenorgane aufmerksam zu machen, ohne welche man sich leicht Täuschungen aussetzen könnte. Es wurde oben bemerkt, wie die beschriebenen Schleimhauterkrankungen oft klein und zwischen den Falten an der Zungenwurzel versteckt sind; man muss deshalb nicht nur die möglichste Helle, am besten das Sonnenlicht, in die Mundhöhle fallen lassen, sondern auch mit dem Spatel die Zungenwurzel tief hinabdrücken, die Untersuchung mehrmals wiederholen und keine Partie der Mund- und Rachenschleimhaut unbeachtet lassen. In einem Falle, den ich mit Herrn Dr. Jäger in Stuttgart untersuchte, fand sich im Pharynx nichts anomales; an der Commissur zwischen beiden Zahnreihen rechter Seite eine weisse Pustel, und auf der rechten Wangenschleimhaut, vorn gegen die Unterlippe hin, eine grössere, gelbe Pustel. (Kleine Drüsen-

anschwellung am Winkel des rechten Unterkiefers, grössere, nicht ganz nussgrosse Anschwellung auf der rechten, hinteren Seite des Halses). Eine besondere Aufmerksamkeit scheint mir nach meinen Beobachtungen die erwähnte Stelle, welche die Commissur der obern und untern Zahnreihe bildet, zu verdienen; es scheinen die dort auf einem Haufen beisammen gelegenen Schleimhautdrüsen fast am leichtesten zur Erkrankung disponirt. Es war mir deshalb sehr merkwürdig, dass eben diese Stelle bei einem jüngst behandelten Syphilitischen die erste war, die im Halse erkrankte. Dieser Kranke, der in seiner Jugend an verschiedenen scrophulösen Affectionen gelitten hatte, kam mit einem grossen, diphteritischen Chanker des Praeputium und einem kleinen Geschwür der Urethralmündung in meine Behandlung; die Geschwüre heilten unter äusseren Mitteln innerhalb 14 Tagen; fast jeden Tag hatte ich die Rachenhöhle untersucht; an dem Tage, wo der einen halben Zoll lange Praeputial-Chanker überhäutet war, fand sich an der genannten Stelle links ein bohnengrosser livider Fleck ein, der sich alsbald mit einem hellgelben, schmierigen Exsudate bedeckte, während gleichzeitig auf der zunächst gelegenen Wangenschleimhaut derselbe Process in kleinen Fleckchen begann. Aromatische und aluminirte Mundwasser beseitigten die Sache in 5 Tagen.

Zu einer andern Täuschung bei der Untersuchung könnte eine, bei sehr vielen, ja den meisten Individuen sich findende Beschaffenheit der Mund- und Wangenschleimhaut Anlass geben, welche man sich wohl hüten muss, für krankhaft, namentlich etwa für Narben alter Ulcerationen zu halten. Ich meine die stellenweisen Vertiefungen, die seichten Depressionen auf derselben, welche nicht nur vom Druck der Zähne herrühren, sondern auch ohne nachweisbare mechanische Ursache sich namentlich auf der dem Zahnfleische zunächst liegenden Wangenschleimhaut, oft auf beiden Seiten sehr verschieden gestaltet vorfinden. Sie unterscheiden sich durch das durchaus gesunde Ansehen der Schleimhaut und meist auch durch ihre weit grössere Ausdehnung von den oben beschriebenen, in 2 Fällen beobachteten Narben, welche sich als ein die gesunde Schleimhaut an Festigkeit und Härte übertreffendes, dunkler

gefärbtes, unregelmässig geformtes (sternförmiges a × c.) Grunde präsentirten.

Ich sage nichts von den Schwierigkeiten, welche Eigensinn, Furcht oder nicht zu vermeidende Schlingbewegungen bei Kindern, oder welche das in diesem Lebensalter verhältnissmässig lange Velum der Untersuchung entgegensetzen. Sie lassen sich nicht immer durch Geduld und Sorgfalt überwinden; in mehreren Fällen musste ich, um jüngere Kinder nicht zu irritiren, von der Untersuchung abstehen, welche Andere von demselben Alter aufs geduldigste ertrugen. Man wird übrigens bemerken, dass die meisten obigen Beobachtungen bei älteren Kindern oder bei Erwachsenen gemacht sind.

Sollte nun Jemand fragen, ob es mit dieser Erweiterung der Kenntniss jener peripherischen Erkrankungen, welche Lymphdrüsenanschwellungen erzeugen, nun wirklich in allen Fällen möglich sei, die Quelle der Lymphadenitis nachzuweisen, so wird durch meine Beobachtungen diese Frage ungefähr ebenso wie durch die Velpeau'schen beantwortet. Auch ich habe einzelne wenige Fälle beobachtet, wo sich keine peripherische Erkrankung nachweisen liess, namentlich einen Fall bei einem 22jährigen Manne, der seit 4 Jahren an grossen harten (tuberkulösen), abwechselnd ulcerirten und wieder geschlossenen Halsdrüsen leidet, wo die Untersuchung und das Examen weder an der Kopfhaut, dem Auge, noch in der Mundhöhle eine peripherische Ursache nachwies. Bei solchen Fällen muss man sich indessen an zwei Punkte erinnern. Einmal geschieht es ganz gewöhnlich, dass die einmal angeschwollenen Lymphdrüsen erkrankt bleiben, ja dass die Erkrankung in ihnen weiter schreitet, auch wenn die peripherische Affection längst geheilt und wegen ihrer ursprünglichen Unbedeutenheit längst von den Kranken vergessen ist. Zweitens aber hat es sich in unseren Fällen gezeigt, dass die Rachenaffectionen, und namentlich die kleinen Ulcerationen, in der Mehrzahl der Fälle gar keine Symptome erregen und von dem Kranken ohne Ahnung derselben lange ge-

tragen werden; kommt auch hier und da ein leichter Schmerz im Halse, so kann man in keiner Weise erwarten, dass sich eines solchen der Kranke noch nach Jahren erinnern werde. In einzelnen Fällen haben mich sichtbare Narben auf die Spur alter anginöser Affectionen geführt; allein, was ich oben von der häufigen tiefen Lage und Verstecktheit der Ulcerationen gesagt habe, muss ebenso und noch weit mehr von den überheilten Stellen, welche gewiss oft der Schleimhaut wieder ganz gleich werden, gelten. Auch muss man sich an die nicht seltenen Irritationen und leichten Entzündungen des Zahnfleisches erinnern, welche der Ausbruch der späteren Zähne mit sich bringt, und welche gleichfalls zur Quelle einer vorübergehenden, aber ihr einmal gegebenes Product (die Lymphadenitis) hinterlassenden Quelle der Erkrankung werden können.

Uebrigens muss ich hier beiläufig noch eines andern Organs erwähnen, dessen Erkrankungen Anlass zur Lymphdrüsenschwellung am Halse werden können: nämlich des Gehirns. Ich habe in neuester Zeit 2 Fälle beobachtet, die hierüber sehr deutlichen Aufschluss gaben. Ein 24jähriges Mädchen mit schwerer Herzkrankheit erlitt einen apoplektischen Anfall mit Lähmung der linken Körperhälfte. Am dritten Tage darauf (also in der Zeit, wo um den apoplektischen Herd eine Entzündung der Gehirnsubstanz beginnt) schwollen schnell die Lymphdrüsen am Halse schmerzhaft auf beiden Seiten an. Kurz darauf kam ein 75jähriger Mann in meine Behandlung, der über Schwindel und linkseitigen Kopfschmerz, Schwäche der Glieder, dabei Steifigkeit und Schmerz auf der linken Seite des Halses klagte, die ihm das Drehen des Kopfs nach dieser Seite unmöglich machten. Ich fand schon an der Stelle der linken Parotis eine kleine, harte Geschwulst und weiter unten auf der linken Seite eine grössere Drüsengeschwulst, schmerzhaft und von dem Kranken als Sitz des Schmerzes bezeichnet. Man findet Schmerzhaftigkeit und Unmöglichkeit den Kopf nach einer Seite zu wenden, in vielen Krankheitsgeschichten Gehirn-Kranker; es ist möglich, dass man in einzelnen Fällen das für Lähmung und Muskelschmerz gehalten hat, was nur die Folge

solcher Drüsenanschwellungen war. Wo sich eine solche findet, möchte sie von nicht unbedeutendem diagnostischen Werthe für die Bestimmung eines organischen oder blos irritatorischen Gehirnleidens sein (namentlich z. B. bei Geisteskrankheiten), und besonders im kindlichen Alter, wo die Diagnose zwischen Gehirn- und Darmaffection oft so schwierig ist, kann sie zu einem entscheidenden Momente werden.

Nachdem die obigen Beobachtungen gemacht waren, habe ich mich in der Literatur nach Angaben über die betreffenden Thatsachen umgesehen. Chronische Mandel-Anschwellung bei Scrophulösen, überhaupt scrophulöse Angina findet man nicht selten erwähnt; allein man muss meistens bedauern, nichts Näheres über diese Processe und ihren etwaigen Unterschied von den gewöhnlichen Anginen zu finden, und namentlich hat fast Niemand der Sache als einer Ursache der Lymphadenitis am Halse, worauf es hier gerade ankommt, erwähnt.*) Nur bei einem Schriftsteller habe ich eine Ausnahme hiervon und die Angabe von Beobachtungen, die den meinigen sehr nahe stehen, gefunden. Dies ist Cumin (Cyclop. of pract. medicine. Vol. III. 1834. Art. Scrofula. S. 707). Nachdem er (S. 705) geäussert, dass die Lymphdrüsenanschwellungen höchst selten primär, sondern gewöhnlich die Folgen peripherischer Erkrankungen seien, macht er auf eine Mandelanschwellung aufmerksam, die bei einem hohen Grade scrophulöser Constitution äusserst häufig, vielleicht oft angeboren sei und auf der sich oft aphthöse Processe und Ulcerationen einstellen; andere Male, sagt er, finden sich kleine Excoriationen und kleine Bläschen auf der Innenseite der Lippen, auf der Schleimhaut der Wange und der Fauces, oder wieder aphthöse Ulceration und

*) Dies gilt namentlich auch von einem der beiden Schriftsteller über Scropheln, Lugol. In seinen Recherches sur les causes des maladies scrofuleuses. Par. 1844. führt er mehrere, zum Theil interessante Fälle von Angina bei Scrophulösen an, und erwähnt gewöhnlich die gleichzeitige Drüsenanschwellung, aber ohne allen Connex zwischen beiden. S. 60. 64. 175. 241. 256. 290.

Fissuren des Zungenrandes und kleine knotige, leicht ulcerirende Anschwellungen in der Zunge (all dieses ohne vorausgegangene Syphilis oder Mercurial-Gebrauch).

Eine ganz andere, von den hier beschriebenen durchaus abweichende Affection ist die von Hamilton*) neuerlich als Angina scrophulosa geschilderte Krankheit. Er beschreibt unter diesem Namen phagadänische, das Velum und die umliegenden Theile langsam zerstörende Anginen; unter seinen Fällen finden sich nun theils Gaumenulcerationen, für welche seine Bezeichnung „lupusartig" passend gefunden werden muss, theils sind es doch Erkrankungen von höchstem Verdachte syphilitischer Ursache. Uebrigens habe auch ich zwei Fälle von solchen grossen, langsam weiterschreitenden, ulcerativen Zerstörungen fast sämmtlicher Weichtheile des Rachens beobachtet, wo durchaus keine syphilitische Ansteckung sich ermitteln liess und die mit Jodkalium glücklich behandelt wurden. Nur halte ich es nicht im Geringsten für vortheilhaft, sondern für eine unnöthige und sterile Scholastik, solche Fälle als „scrophulös" zu bezeichnen.

Denn, was versteht man am Ende unter Scropheln? — Ich will als Antwort hierauf nicht jene Definitionen kritisiren von einem Stehenbleiben auf pflanzlicher Bildungsstufe, von „Hypervegetationsprocessen, die sich dem Einfluss des Nervensystems mehr oder minder entziehen", von Vorherrschen des Lymphsystems u. dergl. — wie wenn man die Aneurismenbildung ein Vorherrschen des arteriellen Systems nennen wollte! — Mit solchen pathologischen Kategorien kann es in der Gegenwart beinahe Niemanden mehr Ernst sein. — Weit mehr den Ideen des heutigen Tags entspricht die Annahme einer specifischen Blutalteration. Wenn sie nur nachgewiesen wäre! — Aber, was hierüber vorliegt, ist von geringem Belange. Einzelbeobachtungen über einige Verminderung der Salze, undeutliche Angaben über Formveränderung der Blutkörper, einiges Plus oder Minus an Fibrin und Albumin, oder eine seröse Blutbeschaffenheit mit kleinem, lockerem Blutkuchen:

*) On Scrofulous Sore-Throat. Dublin Journal. November 1843. S. 287 ff.

dies sind Verhältnisse, denen man wohl keinerlei entscheidendes Gewicht beilegen wird, wenn man bedenkt, wie sie in vielen anderen Krankheiten, namentlich überhaupt in chronisch-cachektischen Zuständen der verschiedensten Art vorkommen, und wie sehr sie — ein Umstand, der bei allen Blutuntersuchungen mehr beherzigt werden sollte — von der Qualität und Quantität der eingeführten und verdauten Nahrung abhängen müssen. Gewiss wird man in ihnen eben so wenig die Ursache der so verschiedenen scrophulösen Erkrankungen suchen wollen, als in der Spanaemie, die man bei inveterirter Syphilis findet, den specifischen Grund der Exantheme, Periostiten u. s. w., an denen solche Kranke leiden. Dass eine secundäre Blutveränderung dann eintritt, wenn viele Lymphdrüsen erkrankt sind, ist allerdings in hohem Grade wahrscheinlich. Schon A. G. Richter*) hat sich in diesem Sinne ausgesprochen und die Sache ist physiologisch begreiflich, da — auch nach den neuesten Untersuchungen**) — die Lymphdrüsen offenbar zur Grundbildung der zur Ernährung tauglichen Blutbestandtheile wesentlich beitragen. Damit aber ist für die Aetiologie der Drüsenerkrankung selbst und der noch primitiveren Haut- und Schleimhauterkrankungen nichts gewonnen.

Will man die Specifität der scrophulösen Cachexie durch die Gleichartigkeit der Producte, der Exsudate erweisen? — Die sogenannte Scrophelmaterie, genauer ausgedrückt der Tuberkel, lässt sich als ein solches identisches Produkt von einer dem gewöhnlichen Begriffe nach unzweifelhaften Specifität dar; es war auch das löbliche Bestreben, den vulgären Krankheitsbezeichnungen ihre reale, anatomische Grundlage zu geben, was bekanntlich Aerzte von grosser Autorität in Sachen der Scropheln (z. B. Lugol) veranlasste, Tuberkelbildung für das specifische, pathognomische Zeichen der Scropheln zu erklären.

Die Sache hat nur den Anstand, dass bei solcher Annahme

*) Die specielle Therapie. V. Bd. Wien 1830. S. 457. „Diese Verderbniss der Säfte ist aber nur Product, nicht Ursache der Krankheit. Sie hat auch nichts Specifisches“ u. s. w.

**) Herbst, das Lymphsystem. 1844. S. 138.

sehr viele Ophthalmien, Exantheme, auch manche Knochenkrankheiten und nicht wenige Lymphdrüsen-Geschwülste, dass überhaupt eine Menge leichterer Fälle scrophulöser Affection aufhören müssen, für solche zu gelten, insofern bei ihnen keinerlei Tuberkelablagerung vorhanden ist. Und man darf nicht übersehen, dass es um die Specifität des Tuberkels selbst bei einer näheren Betrachtung eine ziemlich missliche Sache ist, dass seine chemischen und morphologischen Charaktere keineswegs feststehen, dass man eben den Namen Tuberkel Exsudaten giebt, welche gewisse äussere Eigenschaften, käsige Beschaffenheit, Trockenheit u. s. w. darbieten, welche später gerne erweichen oder verkreiden u. s. w., während doch schon für die Miliargranulation nicht einmal alle diese Merkmale zutreffen.

Will man endlich die Specifität der Scropheln auf einen gewissen, specifischen Habitus gründen, auf jene beiden Constitutionsbilder, die uns, immer wieder und wieder abgeschrieben, durch alle Schriften über Scropheln verfolgen, den torpiden und den erethischen Habitus? — Wer sie zuerst beschrieb, hat allerdings zwei sehr differente Typen kindlicher Organisation wohl aufgefasst und geschildert; dass aber diese beiden Organisationstypen einen besonderen Zusammenhang mit den Scropheln haben, ist mir nach dem, was ich gesehen, ganz und gar problematisch und ich kann mich hier auf Aerzte berufen, denen die reichste Beobachtung Scrophulöser zu Gebote steht. Négrier widerspricht nachdrücklich dem exclusiven Vorkommen der Drüsengeschwülste bei Kindern von scrophulösem Habitus und lymphat. Temperament.*) Guérsent**) erklärt, dass viele mit scrophulöser Constitution Behaftete alt werden, ohne je in ihrem Leben an Scropheln wirklich zu leiden, dass sich dagegen die Krankheit auch bei Individuen ohne alle Merkmale der sogenannten scrophulösen Constitution entwickle und dass die Mehrzahl der scrophulösen Kinder,

---

*) Sur le traitement des affections scrofuleuses. Arch. gén. 1841. p. 410. „Ils apparaissent aussi et assez fréquemment sur des enfans que leur constitution ne paraît devoir prédisposer aucunement à ce genre d'affection."

**) Dict. de Médec. 2ième édit. Tom. XXVIII. p. 8?.

welche er das Jahr über behandle, nicht einmal die Merkmale des lymphatischen Temperaments aufweise. Ruete*) endlich findet sich veranlasst, zwischen beiden bezeichneten Typen noch einen mittleren, gemischten anzunehmen, der, was man wohl bei keinem Kinde vermissen wird, irgend welche einzelne Merkmale des einen oder des anderen Typus zeige, der gerade der häufigste sein soll — und es auch wirklich ist.

Ein anderer Punkt von theoretischem und praktischem Interesse aber muss sich, wenn die häufige Primitivität der scrophulösen Rachenaffectionen Bestätigung findet, unserem Nachdenken aufdrängen. Ich meine die Analogie mit der Syphilis, bei der sich die Allgemein-Infection so gewöhnlich zuerst in Erkrankung der Fauces äussert. Nicht als ob wir — wie schon mehrfach geschehen — die Scropheln für eine Abartung, eine Degeneration, eine legitime oder natürliche „Tochter" der Syphilis ausgeben wollten; solche Anschauungen überlassen wir billig der medicinischen Dämonenlehre. Aber wir müssen uns doch der Thatsache erinnern, dass Kinder von Aeltern, die an constitutioneller Syphilis litten, sehr häufig scrophulös werden**), dass oft genug, nach vorausgegangener syphilitischer Ansteckung, später Erkrankungen auftreten, die man, abgesehen von der bekannten Ursache, wegen ihrer höchsten Aehnlichkeit mit den „scrophulösen" unbedenklich für solche erklären würde***), dass die Folgen der syphilitischen Infection am Ende in einen Zustand allgemeiner Cachexie von gleich unbestimmtem Charakter und gleich undeutlicher Specifität, wie die scrophulöse, auslaufen. Hier kommen denn auch Tuberkel, namentlich der Lymphdrüsen, speckige Infiltrationen der Leber,

*) Die Scrophelkrankheit. S. 20—23.

**) Lugol (l. c. S. 117 ff.) zählt diesen Umstand unter die allergewöhnlichsten Ursachen der Scropheln. Alibert übertreibt wohl, wenn er (Nosologie naturelle. Par. 1817. 1828. 4. p. 448) sagt: A l'hôpital St. Louis presque toutes les maladies scrofuleuses doivent leur origine à une infection syphilitique transmise par voie d'hérédité etc.

***) Lugol l. c. p. 193. La scrofule emprunte les formes de la syphilis à s'y méprendre — — en 1829 et 1830 nous avons traité à l'hôpital St. Louis comme scrofuleux, des malades qui n'étaient que syphilitiques etc.

der Nieren u. s. w. vor, wie sie auch schweren Fällen von „Scrophulose" zukommen und die Mittel, welche hier empirische Erfolge zeigen, sind dieselben, wie bei den Scropheln (Jod, Jodeisen, Amara u. s. w.)

Doch kann man immerhin auch eine erhebliche Differenz zwischen beiden genannten Krankheitsreihen statuiren. Während in Folge syphilitischer Ursache, nach allgemeiner Annahme, nur der allerobérste Abschnitt des Nahrungskanals erkrankt, ist bei der Scrophulose sehr häufig die Darmschleimhaut im weitesten Umfang (chronisch-katarrhalisch, ulcerativ) befallen, wodurch sich eben die secundären Infiltrationen der Mesenterialdrüsen ergeben. Wenn es sich in unseren Beobachtungen zeigte, dass eben auch die Rachen- und Mundschleimhaut (mit dem Resultate der Cervical-Lymphadenitis) hier häufig erkrankt, so dürfte sich dies in ähnlicher Weise verhalten, wie bei vielen acuten Exanthemen, beim Typhus u. s. w. eine Pharyngitis tiefer unten gelegene, meist sehr ausgebreitete Darmaffectionen begleitet. In der That zeigen die von mir aufgefundenen Schleimhautulcerationen an der Zungenwurzel und am Rachen die grösste Aehnlichkeit mit den Processen, die man theils am Magen als Gastritis folliculosa (ulcerativa) beschrieben, theils bei Kindern im ganzen Darm als Enteritis folliculosa, namentlich mit gleichzeitigem Leiden der Mesenterialdrüsen beobachtet hat.*) Wie wir in den meisten Exanthemen der äusseren Haut Follicularerkrankungen dieses Organs haben, so haben wir hier Krankheiten der Follikel der verschiedenen Abschnitte des Nahrungskanals und man kann, glaube ich, der Angabe von Dezeimeris**) beistimmen, dass eben die Erkrankungen der Follikel sowohl auf den allgemeinen Decken, als auf den Schleimhäuten am geeignetsten sind, secundäre Lymphadeniten zu erzeugen.

---

*) Vgl. z. B. Quadrat, Oestreich. Jahrb. 1841. Decbr. S. 341 ff. Besonders im Dünndarm hanf- und hirsekorngrosse, tuberkulöse (immer?) Eiterungen der Follikel mit geröthetem Saum, tiefem Grund, injicirter und ödematöser Umgebung. Es werden auch Beobachtungen von Heilung dieser Affection erwähnt; zweimal kam sie bei gleichzeitig syphilitischen Kindern vor.

**) Archives générales. 1830 S. 20—23.

Ich will mit einer Bemerkung über Therapie schliessen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass mit Behandlung der primären Haut- und Schleimhautaffectionen den Lymphdrüsen-Anschwellungen, so lange sie noch frisch und namentlich nicht tuberkulisirt sind, wirksam begegnet werden kann. In dieser Beziehung wären denn auch die Mund- und Rachenaffectionen zu berücksichtigen. Adstringirende Lokalmittel bieten sich zunächst der Therapie an; in manchen Fällen können leichte Cauterisationen indicirt sein. Uebrigens frage ich mich ernstlich, ob nicht manche der bisher in den Scropheln empirisch nützlich gefundenen Arzneimittel einen Theil ihres Effects dem Einfluss auf die Rachenorgane, die von ihnen bespült werden, verdanken. Die Nussblättertisanen z. B., deren Erfolg übrigens bei nichtulcerirten Halsdrüsen ein ziemlich langsamer ist*), wirken hier vielleicht hauptsächlich, indem sie die Entzündungsproducte des Rachens abschwemmen, deren Stagnation und Zersetzung verhüten, indem ihre aromatischen und adstringirenden Bestandtheile die Reinigung und Heilung der kleinen Ulcerationen befördern. Négrier's Versuche haben gezeigt**), dass die Wirkung der Nussblätterpräparate als Localapplicationen bei äusseren Entzündungen (auch Ophthalmien) weit höher anzuschlagen ist, als der innerliche Gebrauch; ich finde sogar***) einen Fall von schneller Heilung einer Jahre lang bestandenen Mandelgeschwulst bei einem Kinde durch blosses Bepinseln mit Extr. nuc. jugland. Bei unserer grossen Unwissenheit über die Wirkungsweise der Arzneien sollte man sich immer zuerst ihrer einfachen topischen, mechanischen Effecte erinnern. Die Geschichte der chirurgischen Therapie kann uns belehren, wie Vieles von der vermeintlich specifischen Kraft der älteren äusseren Mittel auf ihren einfach bedeckenden oder reinigenden, oder etwa adstringirenden Effect reducirt wurde.

Doch sei dem, wie ihm wolle — es sollte diese Mittheilung

*) Négrier, l. c. S. 452.
**) Archives gén. 1841. IX. S. 19. 61.
***) Canstatt's Jahresbericht über die Krankheiten des chylopoëtischen Systems i. J. 1842. S. 387.

hauptsächlich die Aerzte, welche sehr viele Scrophulöse beobachten können und an einer ernsthaften, gründlichen Krankenuntersuchung Freude haben, auf die häufige Erkrankung von Theilen aufmerksam machen, die man meist zu untersuchen vergisst. Es wird aber nicht nur die rationelle Medicin, es werden auch die Kranken wesentliche Vortheile davon haben, wenn die besprochenen Verhältnisse näher durchforscht werden.

XV. Das Wesen der exotischen Hämaturie.

(1866. Archiv der Heilkunde. 7. Jahrg. S. 96.)

In meiner Arbeit über die Entozoen-Krankheiten Egyptens habe ich (Archiv für physiol. Heilkunde XIII. 1854. S. 571) die Vermuthung ausgesprochen, dass die sogenannte essentielle oder endemische Hämaturie gewisser warmer Länder (Westindien, Brasilien) auch auf der Anwesenheit des Distomum haematobium beruhen dürfte, das in Egypten so oft Blutharnen und die weitern, in meiner Arbeit beschriebenen Erkrankungen des uropoëtischen Apparates hervorruft. Diese Vermuthung hat sich nun, nach 16 Jahren, wenigstens für die endemische Hämaturie im südafrikanischen Caplande als richtig erwiesen. Harley in London hat über diesen Fund schon am 28. Januar 1864 der Royal medical and chirurgical society Mittheilung gemacht; die Arbeit im Original ist aber erst im letzten Band der Med.-Chir. Transactions (Sec. Ser. vol. 29. 1864) erschienen. Harley fand in dem Urin eines Herrn, welcher das Capland bewohnt und die dort endemische Hämaturie nach England mitgebracht hatte, längere Zeit fort die Eier eines Distomum; er fand solche selbst noch in grosser Menge im Harn zweier junger Leute, die früher die gleiche Gegend des Caplandes bewohnt und dort an Hämaturie gelitten hatten, die sich nun ganz frei von der Krankheit glaubten, aber zuweilen Steinchen mit dem Urin entleerten. In den gefundenen Eiern glaubte Harley einige Unterschiede von denen des Distomum

haematobium zu finden und war deshalb geneigt, sie einer neuen Species, Distomum capense zuzuschreiben. — In der Besprechung, die der Harley'schen Mittheilung in der Royal Society folgte, wurde indessen von Cobbold die Identität der Eier mit denen des D. haematobium festgehalten und erläutert, wie diese Parasiten wahrscheinlich durch kleine Mollusken, welche dieselben in früheren Entwicklungszuständen beherbergen, mit dem unfiltrirt getrunkenen Wasser der afrikanischen Ströme in den Körper gelangen (wie ich dies auch S. 574 meiner Arbeit als das Wahrscheinlichste aufstellte). Die Abbildungen Harley's scheinen mir in nichts von dem verschieden, was mein früh verstorbener Freund Bilharz, der Entdecker des Thieres, gefunden und was ich selbst von Eiern desselben gesehen und zum Theil in meiner Arbeit abgebildet habe. — Distomum haematobium, einer der gefährlichsten menschlichen Parasiten, ist also jetzt im Süden wie im Norden des afrikanischen Continents als Krankheitsursache aufgefunden; Cobbold hat ihn früher einmal auch im Pfortaderblute eines afrikanischen Affen beobachtet.

XVII. Das Wesen der tropischen Chlorose.

(1866. Archiv der Heilkunde. 7. Jahrg. S. 281.)

Im Archiv der Heilkunde 7. Jahrg., S. 96, habe ich mitgetheilt, wie meine Vermuthung, die exotische Hämaturie sei eine durch Distomum hämatobium bedingtes Leiden, zufolge einer Untersuchung von Harley ihre Bestätigung gefunden hat. Eine analoge, fast noch interessantere Entdeckung kann ich heute mittheilen. In meinen „Krankheiten Egyptens" hatte ich (Archiv f. physiolog. Heilk. 1854. XIII. S. 556–561) die in diesem Lande endemischen, sehr eigenthümlichen, anämischen Zustände unter dem Namen der „egyptischen Chlorose" beschrieben und hatte erzählt, wie ich auf die Ueberzeugung gekommen bin, dass diese Krankheit „eine Entozoen-, vor Allem eine Anchylostomen-Krankheit sei", dass sie nämlich wesentlich durch die Blutverluste aus der Darmschleimhaut, die das massenhaft den Darm bewohnende Anchylostomum duodenale bewirkt, bedingt werde; ich hatte demgemäss (S. 574) damals auch schon den Rath gegeben, die „Chlorose" mit Calomel (zur Abtreibung der Anchylostomen) zu behandeln. — Kürzlich erhielt ich nun von dem geehrten Collegen Herrn Dr. Wucherer in Brasilien, dem wir schon eine interessante Arbeit über das gelbe Fieber verdanken, aus Bahia die Nachricht, dass er dort bei einem an „Chlorose oder tropischer Anämie" Verstorbenen und bei einem an einer anderen Krankheit Gestorbenen, aber mit der Chlorose auch behafteten Individuum

gleichfalls die Anchylostomen sehr reichlich im Dünndarm gefunden habe, daneben im ersten Falle (wie es von mir in Egypten gesehen wurde) eine Menge Blut im Dünndarm. Ob die Species dieses Anchylostomum in Brasilien identisch ist mit dem egyptischen (A. duodenale Dub.), scheint noch nicht ganz sicher, ist auch vorderhand von secundärem Interesse gegen die Hauptthatsache, dass offenbar auch die tropische, wie die egyptische Chlorose eine Anchylostomen-Krankheit ist. — Höchst interessant ist, dass, wie mir Herr Dr. Wucherer mittheilt, in Brasilien eine einheimische drastisch-purgirende Pflanze als Volksmittel gegen die Chlorose — wahrscheinlich mit Recht — gilt. Die Behandlung mit Calomel und Terpentinöl, die ich gegen Chlorose und Distomen-Krankheit vor 14 Jahren kurz vor meinem Abgange aus Egypten empfahl, scheint, wie ich aus einem eben erschienenen Werke von Dr. Hartmann (Naturgeschichtlich-medicinische Skizze der Nilländer, Berlin 1866. S. 406. 401) ersehe, sich dort forterhalten zu haben; ich möchte darin ein Zeichen sehen, dass meine Empfehlung nützlich war und es gegen diese furchtbare Krankheit seither eine Hilfe giebt.



III.

Klinische und anatomische Beobachtungen über die Krankheiten von Egypten.



Klinische und anatomische Beobachtungen über die Krankheiten von Egypten.

(1853. Archiv f. physiol. Heilkunde. 12. Jahrg. S. 1.)

Ich werde auf den folgenden Blättern über meine in Cairo angestellten Beobachtungen Bericht erstatten. Das Material hierzu besteht einestheils in dem, was meine eigene, für den klinischen Unterricht bestimmte Hospitalabtheilung darbot, anderntheils in den Resultaten der Leichenöffnungen aus sämmtlichen inneren Abtheilungen des Hospitals, welche ich täglich vornahm; endlich aus Wahrnehmungen, welche der Privatpraxis angehören. Diese Studien umfassen den Zeitraum vom 1. October 1850 bis zum 1. Mai 1852. Ich werde mich bei ihrer Mittheilung zunächst ganz descriptiv, rein referirend verhalten und meine Angaben, soweit es der Raum erlaubt, mit den Originaldocumenten belegen. Weiteres behalte ich späteren Publicationen vor. Auf frühere Arbeiten über die Krankheiten jenes Landes werde ich hier nicht eingehen; diejenigen, welche sich für die Sache interessiren, bitte ich, jene einfach mit dem hier Gebotenen zu vergleichen. —

Ueber den Ort und die besonderen Verhältnisse, in denen meine Beobachtungen gemacht wurden, muss ich Weniges vorausschicken.

Das Hospital von Casr-el-Ain, das unter meiner speciellen Leitung stand, ist ein zweckentsprechendes, geräumiges Gebäude, eine halbe Stunde von Cairo entfernt, am rechten Nilufer gelegen;

viele Theile des Hauses bieten eine reizende Aussicht auf den von Barken belebten Strom, auf die liebliche Insel Rhoda, die Vorstadt Alt-Cairo und das immer grünende Land bis zum Rande der Wüste. Das Hospital ist für 1000 Kranke bequem eingerichtet; während meiner Anwesenheit schwankte der Krankenstand zwischen 200 und 700, unter denen sich aber immer eine grosse Menge sehr leichter Fälle und Krätzkranker befanden. Seine Räumlichkeiten können sich mit denen der besseren europäischen Krankenhäuser messen; hinsichtlich der Einrichtung genüge die Bemerkung, dass jetzt das für die ärztlichen Zwecke Nothwendigste vorhanden ist, dass aber die zweckmässige Verwendung des Vorhandenen noch auf manche Hindernisse stösst, welche zu grossem Theil auf nicht zu ändernden Charaktereigenthümlichkeiten des ganzen dortigen Menschenstammes beruhen.

Das Hospital ist in 8 Divisionen abgetheilt, die der inneren Klinik, die chirurgische Klinik und Abtheilung, 2 Abtheilungen für innere Militär- und eine für innere Civilkranke, eine für Augenkranke, eine für Syphilis, eine für Hautkrankheiten; jede Abtheilung hat ihren Oberarzt mit 1 Assistenten und 2 zugetheilten Schülern nebst 1 Apotheker; unter den Oberärzten waren 3 Europäer, die übrigen Egypter, welche sich in Frankreich Studiums halber aufgehalten hatten. Casr-el-Ain ist nur für Kranke männlichen Geschlechts bestimmt; seine Bevölkerung besteht zum grössten Theile aus Soldaten, zum kleineren aus Civilkranken. Unter den Letzteren sind theils Leute aller Art, welche freiwillig im Hospital Hilfe suchen; der bei Weitem grösste Theil besteht aber aus Arbeitern von den öffentlichen Bauten oder aus den Werkstätten des Gouvernements, welche halb militärisch organisirt ebenso wie die Soldaten von ihren Aerzten dem Hospitale zugesandt werden. Unter diesen Arbeitern befinden sich eine Menge Kinder und junge Leute im Alter von 8—16 Jahren, ausserdem eine Anzahl alter, meistens sehr herabgekommener Individuen. Hieraus ergiebt sich, dass die folgenden Beobachtungen sich auf alle Lebensalter von der späteren Kindheit bis zum Greisenalter beziehen, dass aber doch die grosse Mehrzahl derselben

Individuen im früheren und mittleren Mannesalter — Soldaten — betrifft.

Alle die zahlreichen Menschenstämme, welche in der zwischen drei Welttheilen in der Mitte liegenden grossen Hauptstadt zusammenströmen, lieferten auch einzelne Repräsentanten in unseren Beobachtungskreis: Europäer, Türken, Syrer, Perser, Beduinen, Nubier, Abyssinier, Neger verschiedenster Herkunft; aber weitaus die meisten unserer Kranken gehörten der Stammbevölkerung des Landes, der sogenannten Fellahrace an. Es sind dies die Nachkommen der alten Egypter, heute noch in schärfer ausgeprägten Individualitäten den auf den Monumenten der Pharaonenzeit dargestellten Menschen sprechend ähnlich; aber jetzt durch schlechte Ernährung, Chlorose und Syphilis physisch, durch tausendjährige Knechtschaft unter fremden Herren moralisch verkommen, und völlig ohne Elemente zur eigenen Weiterentwicklung der von einem grossen Regenten gewaltsam eingeführten europäischen Civilisation.

Die Fellahs sind apathisch, gleichgiltig gegen Schmerz und Leiden, beantworten das Krankenexamen dürftig, unbestimmt und oft absichtlich unwahr, und nur Wenige verstehen das ihnen noch so selten vorgekommene Interesse, das irgend Jemand an ihren pathologischen Zuständen nimmt. Ueber die Anamnese ist von ihnen meist wenig zu erfahren, und die Aufklärung der einfachsten Punkte erforderte oft grosse Mühe und Geduld. Die Diagnose beruht da natürlich allein auf der objectiven Untersuchung des grade gegenwärtigen Zustandes der Organe, der Excrete u. s. w. und Krankheiten, bei denen die subjectiven Symptome einen Hauptwerth für die Beurtheilung haben, wie manche Nervenkrankheiten, konnten immer nur in ungenügender Weise erforscht werden.

Die wichtigsten Aufschlüsse über die Krankheiten des Landes verdankte ich natürlich den Sectionen. Obwohl mannigfach angefochten, setzte ich sie — unterstützt von Herrn Dr. Bilharz, der mich als Assistenzarzt nach Cairo begleitete und mir auch bei Führung der Krankheitsgeschichten wesentliche Hilfe leistete — doch bis zum letzten Tage fort, und obwohl ihre Zahl verhältniss-

mässig sehr klein ist (gegen 400), so reichen sie doch bei der Einförmigkeit der Erkrankungen in Egypten gerade hin, um über die häufigsten und wichtigsten derselben den nöthigen Aufschluss zu geben; die Arbeit fernerer Beobachter mag die meinige vervollständigen und verbessern.

Ich werde nun in den einzelnen Kapiteln die am Krankenbette und am Leichentische gewonnenen Thatsachen in der Weise zusammenstellen, dass der Leser daraus ein möglichst treues Bild des mir Vorgekommenen erhält. Das Bekanntere, das vorzüglich ein geographisch-statistisches Interesse — eben durch sein Vorkommen in Egypten — hat, ist dabei cursorisch, das Neuere und Interessantere mehr monographisch bearbeitet worden und ich musste, wo es auf genaueres Beschreiben ankommt, mir auch die Erlaubniss zu grösserer Ausführlichkeit nehmen. Der Darstellung der einzelnen Krankheitsformen wird ein Resumé derselben und ein allgemeiner Ueberblick über die pathologischen Verhältnisse des merkwürdigen Landes und über deren Zusammenhang mit seiner Natur und Geschichte und mit den Lebensverhältnissen seiner Bewohner folgen. —

Krankheiten mit mehrfacher Localisation.

Erster Abschnitt.

Typhoide Krankheiten.

Ich glaube von typhösen Erkrankungen in Cairo drei Hauptformen unterscheiden zu müssen, welche hier, von der bei uns bekanntesten beginnend, nach einander beschrieben werden sollen. Nämlich den überwiegend in den Peyer'schen Drüsen localisirten oder Ileotyphus; sodann eine dem englischen Typhusfever einigermassen analoge Form, bei welcher vorzüglich die Respirationsorgane leiden — Broncho- (Pneumo-) Typhus; endlich eine Form mit sehr vielfacher Localisation, welche ich „biliöses Typhoid" nenne und am ausführlichsten erörtern werde, weil eben diese bei

sehr häufige Krankheit besonders interessante Resultate darbot. — Aber ich werde genöthigt sein, zum Schlusse noch eine Reihe von Fällen typhöser Krankheiten anzuführen, die mit keiner der genannten Erkrankungsformen ganz übereinstimmen und theils als Uebergänge, theils vielleicht als noch weiter zu distinguirende fixe Formen zu betrachten sein dürften.

Erstes Kapitel.

Ileotyphus.

Diese Form kam mir in Cairo am seltensten vor. Die Bedingungen, welche den eigenthümlichen Process der Infiltration und Verschorfung der Peyer'schen Drüsen setzen, scheinen also unter den dortigen Lebensverhältnissen selten einzutreten; denn an den Bedingungen des typhösen Erkrankens überhaupt fehlte es, wie die reichliche Zahl der den zwei weiteren Formen angehörigen Fälle zeigte, durchaus nicht. —

Auf der klinischen Abtheilung hatten wir unter 1187 Kranken, wovon über 200 an typhösen Erkrankungen litten, nur 15 wohl charakterisirte Fälle von Ileotyphus. Freilich muss dabei bemerkt werden, dass dessen Diagnose von unserer zweiten Typhusform häufig ungemein schwierig, in vielen Fällen geradezu unmöglich ist; sie müsste wesentlich auf Constatirung des im Ileum localisirten Processes während des Lebens beruhen, während doch gerade Diarrhöen, Meteorismus, Schmerz, Empfindlichkeit u. s. w. im Ileotyphus häufig fehlen und andererseits wieder diese Symptome öfters bei unserer dritten Typhusform vorkommen. Ein Hauptmoment der Diagnose beruht zwar auf der Dauer der Krankheit, indem der Typhus unserer zweiten Form einen viel kürzeren Verlauf macht; aber auch hier können Täuschungen genug (durch falsche Angaben der Kranken, durch latenten Verlauf des Ileotyphus und in einzelnen Fällen protrahirte Dauer des Bronchotyphus u. s. w.) vorkommen.

1) Pathologische Anatomie.

Von den obigen 15 Kranken genasen 13, starben 2; 4 Fälle kamen uns aus anderen Abtheilungen zur Section, so dass wir 6 Mal Gelegenheit hatten, den Ileotyphus an der Leiche zu constatiren. Diese Fälle waren folgende:

1) Foda*), ein kräftig gebauter Fellahsoldat im mittleren Mannesalter; 6 Tage auf der Klinik. Viele Peyer'sche Platten zu 1—2 Linien hohen, ungewöhnlich resistenten, harten Anschwellungen erhoben, fast überall noch von Schleimhaut bedeckt; wenige Schorfe und kleine, aber sehr tief, an mehreren Stellen bis auf das Peritoneum dringende Geschwüre; zwei auffallend umfangreiche Perforationen (linsengross; sie gestatteten den Austritt eines Spulwurms). Starke Infiltration der Solitärdrüsen im Coecum mit theils festsitzenden, theils losgestossenen Schorfen. Die Mesenterialdrüsen mässig geschwellt, in einer derselben ein gelbliches, ringsum durch eine Eiterschichte abgegrenztes Exsudat. — Katarrh und Oedem der Lungen. Wenig, sehr weiches Fibrin mit dunklem Blut im Herzen. Mässiger, schwarzrother, breiiger Milztumor.

2) Ali Achmet, kräftiger Fellahsoldat; 4 Tage auf der Klinik. Im Ileum viele Peyer'sche Plaques, dunkelroth, violett injicirt, wenig geschwellt, mit dünnen, gelben, zum Theil schon losgelösten Schorfen besetzt; durchaus Plaques molles. Die Solitärfollikel in gleicher Weise verändert. Die Mesenterialdrüsen mässig geschwollen, dunkel hyperämisch. — Hämorrhagische Infarcte in der linken Lunge, im Herzen dickes, dunkles Blut mit wenig weichem Fibrin. Die Milz kaum vergrössert, weich.

Von den anderen Abtheilungen des Hospitals kamen folgende 4 Fälle zur Section.

3) Ein etwa 20jähriger Fellahsoldat, nur 2 Tage im Hospitale. — Am Ende des Ileum Plaques molles reticulées in höchst charakteristischer Ausprägung. Die Mesenterialdrüsen zu grossen, markigen

---

*) Es wäre nicht möglich, in dieser Arbeit Hunderte von Krankengeschichten und Sectionsprotokollen ausführlich zu geben; ich führe also jedesmal — namentlich bei bekannten Krankheiten — nur wenige Hauptmomente des Falles an. Bei der Section erwähne ich meistens nur die Organe, welche irgend etwas für die Beurtheilung Erhebliches darboten. Die Sectionen wurden mit sehr wenigen Ausnahmen in vollkommen frischem Zustande der Leichen gemacht.

Massen geschwollen; im Herzen stark färbendes, flüssiges Blut mit wenig Fibrin; mässiger, violettschwarzer, mürber Milztumor.

4) Ein etwa 25jähriger, wohlgenährter Fellahsoldat, nur 7 Tage im Hospital und früher nie darin gewesen. Die Section weist einen Typhus von wenigstens dreiwöchentlicher Dauer auf. Im Stillstand begriffener, nur stellenweise heilender Verschwärungsprocess der Peyer'schen Platten; starke Pigmentirung der Schleimhaut; härtliche, sehr zähe, grau pigmentirte Mesenterialdrüsen. Lockeres Blutgerinnsel mit einer Spur von Fibrin im Herzen. Die Milz kaum vergrössert, schlaff. Der Typhusprocess ist also hier lange latent, ohne Symptome, welche den Mann bettlägerig gemacht hätten, verlaufen.

5) Ein etwa 25jähriger Fellahsoldat, nach wenigen Stunden im Hospital gestorben. — Wenige Peyer'sche Platten verändert, leicht geschwellt, mit zerstreuten, dunkelgelben, sich eben lösenden Schorfen besetzt. Die Mesenterialdrüsen geschwollen, hyperämisch. Wenig dunkles Blut mit ziemlich viel Fibrin im Herzen. Milz kaum vergrössert, blutreich.

6) Eine selten vorkommende Complication des Typhus bei einem etwa 25jährigen Fellahsoldat, der nach 22 Tagen im Hospital in einem Zustande grosser Abzehrung starb.

Der Typhusprocess im Ileum befand sich in der Periode der Verschwärung mit schon vollkommen gereinigten, umfangreichen Geschwürsflächen der Peyer'schen Platten; dabei intenser Croup des ganzen Ileum mit dicken, mürben Exsudat. Das ungewöhnlich lange, in mehrfachen Bögen verlaufende Colon ist auf stark Armdicke ausgedehnt, durchaus mit einem dicken Fäcalbrei gefüllt; das in der rechten Inguinalgegend gelagerte Endstück des S romanum, theilweise gedreht und gerade an der Uebergangsstelle in das Rectum geknickt durch das stark gezerrte Mesocolon descendens und den Anfang des Mesorectum, so dass sich eine vollständige Absperrung des S vom Rectum ergab. Massige frische Peritonitis. Rothe, granulirte Hepatisation der unteren Hälfte der rechten Lunge, Schwellung der Bronchialdrüsen. Im Herzen schwarzrothes Blut mit einer Spur Fibrin. Die Milz klein, schlaff, mit einem haselnussgrossen, citronengelben, keilförmigen Exsudat. — Die Abschnürung am Darm bildete sich ohne Zweifel durch lange Fäcalretention im S, welche dieses ungewöhnlich lange Darmstück dislocirte und etwas drehte, womit dann die bedeutende Zerrung und Spannung der Gekrösplatte erfolgte.

2) Aetiologie und Symptomatologie.

Von den 13 günstig abgelaufenen Fällen erwähne ich nur Folgendes:

Unter diesen Kranken waren 2 Europäer (deutsche Handwerksburschen), beide erst seit kürzester Zeit in Egypten angekommen, mit ungewohnten und ungünstigen Lebensverhältnissen mittellos ein paar Tage herumkämpfend. Der eine hatte auf der Reise stark von der Sonne gelitten; beide hatten sich im ersten Beginn noch Abführmittel verordnet. — Die andern 11 waren Fellahs, 5 Soldaten im ersten Mannesalter, von Regimentern, die an sehr verschiedenen Orten stationirt waren, 2 Arbeiter, worunter ein etwa 13jähriger Knabe, 4 endlich waren Schüler der medicinischen Schule. — Bei den letzteren, fast zu gleicher Zeit vorgekommenen Fällen konnte allein ein, wenigstens wahrscheinliches ätiologisches Moment ermittelt werden. Als ich nämlich damals — es kamen auch einige Typhusfälle der zweiten und der dritten Form vor — eine minutiöse Untersuchung der hygieinischen Verhältnisse der Schule vornahm, ergab sich zu meinem Abscheu, dass von den sorglosen und nichts weniger als delicaten jungen Leuten aus dem dem Speisezimmer zunächst stehenden grossen Wassergefässe, in dem man nach dem Essen die Hände wusch, gerade in jenen Zeiten oft Wasser zum Trinken geholt worden war; dieses Wasser hatte einen sehr decidirten Geruch nach altem Hammelfleisch und einen ganz verdorbenen Geschmack. Ich kann nicht beweisen, dass gerade die an Typhus Erkrankten dieses Wasser getrunken haben; aber ich durfte das Vorkommen dieser Schädlichkeit nicht verschweigen, welche sich nach analogen Erfahrungen als Ursache typhöser Erkrankungen nicht abweisen liess.

Die sämmtlichen 19 Krankheits- und Todesfälle vertheilten sich auf die Jahreszeiten so, dass im Januar 2, im Februar 5, März 3, April 1, Juni 2, September 4, October 1, November 1 vorkamen *); sie waren also, mit Ausnahme der Fälle aus der

*) S. in Betreff der Monate die Note zu S. 466.

Schule, ganz vernachlässigt, und ich kann nur nochmals der höchsten Beachtung derer, welche sich für Pathogenie interessiren, das merkwürdige Verhältniss empfehlen, dass bei der grossen Häufigkeit des typhösen Erkrankens nur in so seltenen und ganz vereinzelten Fällen die Affection der Peyer'schen Drüsen sich entwickelte.

Die Dauer der Krankheit war durchschnittlich 4—5 Wochen; in 2 (mit Parotitis und secundärer Dysenterie) complicirten Fällen zog sie sich bis in die siebente und neunte Woche.

In Betreff der *Symptome* scheint mir Folgendes das Bemerkenswertheste.

Exantheme. 2 Fälle, bei einem Europäer und einem Egypter, verliefen ohne ein Exanthem irgend welcher Art. — *Roseola*, obwohl jedesmal gesucht, fand sich nur zwei Mal, beide Male bei Egyptern; einmal brach dieselbe um den 7.—8. Tag der Krankheit aus, als 10—12 stark linsengrosse, wohl charakterisirte Flecke auf dem Bauch, und stand 5 Tage lang; auf einzelnen der Flecken bildete sich in der Mitte ein sehr feines Bläschen. Im andern Fall (Schüler, Individuum mit ziemlich heller Haut) kam die Roseola am siebenten Tag, zugleich mit erheblicher Milzschwellung und charakteristischen Ausleerungen, in grosser Verbreitung auf Brust und Rücken zum Vorschein, neben einer diffusen, lividen, fleckigen Hyperämie, welche der Haut ein marmorirtes Ansehen gab; nach 6 Tagen war Alles bis zum Verschwinden erblasst. — *Petechien* kamen in 2 Fällen (Schüler betreffend) um den siebenten Tag und einmal schon um den vierten Tag vor; von ihnen werde ich später ausführlich handeln. — *Miliaria* kam in 9 Fällen vor; einmal ungewöhnlicher Weise um den angeblich fünften Krankheitstag bei schon entwickeltem Status typhosus und starker Milzvergrösserung; in 7 Fällen um den zwölften bis fünfzehnten Tag, in 1 erst am 19—20ten. Es schien mir durchschnittlich eine grössere Regelmässigkeit in der Eruption und Dauer dieses Exanthems zu bestehen, als bei den in Deutschland beobachteten Fällen. In 5 Fällen war dasselbe ungemein reichlich über Brust und Bauch verbreitet und machte mehrere successive Nach-

schälte, wobei die einzelne Eruption in der Regel 3—5 Tage zum Abtrocknen brauchte. In dem Falle des Deutschen, der in der Mitte des Sommers erkrankte, dauerten diese Eruptionen 14 Tage lang und bedeckten den ganzen Körper; viele Stellen wurden zwei Mal befallen und viele Bläschen zeigten einen eiterigen Inhalt. — Ist der Einfluss des warmen Klimas auf den desselben Ungewohnten zur Erklärung dieses besonderen Verhaltens in Betracht zu ziehen? — Giebt überhaupt dieser Einfluss und geben namentlich die reichlichen, durch die Sommerwärme provocirten Schweisse Allen, auch der eingebornen Bevölkerung eine grössere Disposition zu Frieseleruptionen? — Später anzuführende Thatsachen veranlassen mich, die Einwirkung solcher äusseren Ursachen als untergeordnet und die Eruption der Miliaria als mit dem Ablauf des pathologischen Gesammtprocesses nahe verknüpft zu betrachten. —

Die *Fiebersymptome*, die Erscheinungen am Pulse, an der Zunge, der Hautwärme, die Symptome vom Gehirn und Nervensystem zeigten nichts Erwähnenswerthes; die letzteren erhielten sich in fast allen Fällen auf einem mässigen Grad der Störung. Ein Kranker zeigte in der ersten Woche der Krankheit einen sonderbaren, ganz stieren, wie angedonnerten Gesichtsausdruck, wie ein schwer Betrunkener, so wie ihn Einige als charakteristisch für die Pest angeben.

Bronchitis fehlte in keinem einzigen Falle ganz und war bei etwa der Hälfte der Kranken von grosser Ausbreitung und Intensität, wo denn auch mehr weniger cyanotisches Aussehen nicht fehlte. Die Constanz des typhösen Katarrhs ist insofern von Interesse, als die gewöhnliche Bronchitis in Cairo entschieden weit seltener als in Deutschland vorkommt. — In einem Falle, nämlich dem mit sehr frühe entwickeltem Status typhosus und Miliaria, kam *Pneumonie* vor; am 10.—11. Tage trat rasch eine Infiltration des rechten untern Lappens ein, welche sich langsam löste. — *Diarrhöen* gehörten in etwa der Hälfte der Fälle wesentlich zum Symptomencomplex, mehrmals wurden sie unwillkürlich und profus. — *Tympanitis* trat in einem Falle

um den 13.—14. Tag ein, dauerte 11 Tage fort, erreichte aber nie einen sehr beträchtlichen Grad.

Die Volumszunahme der Milz war in der Regel, mit Ausnahme von drei Fällen, unbedeutend.

Der Urin wurde in einem Falle um den 8. Tag blutig und behielt diese Beschaffenheit bis zum 19.; einmal (bei dem schon erwähnten Deutschen mit der starken Miliaria) zeigte er in der letzten Krankheitswoche, als schon der Appetit anfing wiederzukehren, eine Spur von Eiweiss, womit zugleich ein leichtes Oedem des Gesichts eintrat; schon am folgenden Tag war Beides wieder verschwunden. Bei dem Kranken mit Tympanitis machte, während mehrtägiger starker Miliareruptionen, der reichliche blasse, schwach saure Urin sehr starke phosphatische Niederschläge. —

Parotitis kam einmal, um den 18. Krankheitstag, vor; sie eiterte, wurde geöffnet und heilte langsam. In diesem einzigen Falle war auch leichte Pharyngitis mit wenigem fleckigen Exsudate vorhanden, aber zu jener Zeit schon wieder fast ganz zurückgegangen. Piorry hat früher Aufmerksamkeit auf den Zustand der Mundhöhle bei den Parotiten im Typhus empfohlen und war geneigt, sie von Affectionen derselben (Fortpflanzung von Entzündungsprocessen, Verstopfung des Ausführungsganges) herzuleiten, eine Bemerkung, welche nicht soviel Beachtung fand als sie verdiente. — In einem anderen Falle bildete sich um den 18.—20. Tag ein wohlumschriebener Abscess im Zellgewebe der rechten Wange; der Eiter war dünn, serös, die Heilung langsam. — Endlich trat einmal gegen Ende des Verlaufs des Typhus die äusserst ungünstige Complication mit Dysenterie ein; der Kranke verfiel in acuten Marasmus, mit Oedemen, etwas Erguss in die Peritonealhöhle, anhaltend trockener, abschuppender Haut; in der langen Reconvalescenz waren laue Bäder vom meisten Erfolge. —

8) Therapie.

Die Behandlung des Typhus war im Allgemeinen die rationell-symptomatische, bemüht, allen wichtigen, Gefahr drohenden Ereignissen im Verlauf alsbald entgegen zu treten. Da offenbar

so häufig die Ueberfüllung der Bronchien mit Secret zur Todesursache wird, so ist die Behandlung der typhösen Bronchitis von vorn herein eine der Hauptaufgaben. Wo sie stärker ist, habe ich hier, wie früher, reichliche blutige Schröpfköpfe auf die Brust angewandt und als das beste Verfahren erprobt. Sie wurden bei 8 Fällen applicirt. Man findet bei heftiger Bronchitis fast ohne Ausnahme nach ihrer Anwendung eine sehr bedeutende Minderung und Beschränkung, in einzelnen Fällen ein in den nächsten 24 Stunden fast gänzliches Verschwinden der bronchitischen Geräusche; damit dann Abnahme oder Aufhören des Hustens, der Dyspnoe, der Cyanose. Allerdings dauert dies zuweilen nur wenige Tage, worauf die Bronchitis wiederkehrt; dann wird die Application wiederholt (öfters 3—4 Mal im Verlauf der Krankheit), und einzelne Kranke werden damit über die gefährlichste Zeit eines der gefährlichsten ihrer vielen Localleiden hinübergebracht. — Ipecacuanha in kleinen Gaben, in einem Fall auch als Emeticum, schienen mir zur Entleerung der Bronchien und Mässigung des Katarrhs viel weniger zu leisten. Sonst wurden nach bekannten Indicationen in Anwendung gebracht: Kälte auf den Kopf und hier und da kühle Waschungen, Kataplasmen auf den Bauch, Sinapismen, innerlich schleimige Mittel, Mineralsäuren, Pulvis Doweri; im Ganzen wenig eingreifende Medicamente. In den paar Fällen mit erheblicher Milzgeschwulst versuchte ich Chinin, einmal in grösseren Gaben und consequent fortgesetzt; die Wirkung auf die Milz, soweit sie durch Percussion zu constatiren ist, war Null oder höchst unbedeutend.

Zweites Kapitel.

Broncho- (Pneumo-) Typhus.

Es ist dies die einfachste Form der typhösen Erkrankung während des Lebens charakterisirt durch einen anhaltenden Fieberzustand, der in keinem bestimmten Intensitätsverhältniss zu den Localerkrankungen steht, frühe von Schwindel, Hinfälligkeit

und Apathie begleitet wird und öfters in wahren Status typhosus übergeht, durch Bronchitis und mehr oder weniger Schwellung der Milz; an der Leiche durch katarrhalische und Exsudativprocesse mannigfacher Form und Ausdehnung auf den verschiedensten Abtheilungen der Luftwege, eine von der sonst bei den acuten Entzündungen der Respirationsorgane gewöhnlichen abweichende Blutbeschaffenheit, öfters Affection der Milz und Mesenterialdrüsen, ohne Infiltration der Peyer'schen Plaques. Von dem analogen Typhusfever der Engländer unterschied sich die hier zu schildernde Krankheit einfach und gerade durch eine Hauptsache, durch das Fehlen eines charakteristischen Exanthems.

In der Klinik kamen mir 63 Fälle vor, welche dieser Form zugewiesen werden müssen. Davon starben 4; einer wurde der Section entzogen; die 3 übrigen und 5 weitere Todesfälle aus anderen Abtheilungen des Hospitals gaben das ganze anatomische Material, und ich gestehe selbst noch in einigem Zweifel zu sein, ob diese 8 Leichen ohne Ausnahme demselben Krankheitsprocesse angehörten, den wir an der obigen Zahl der Kranken während des Lebens beobachteten; wenigstens spricht dafür eine grosse Wahrscheinlichkeit, und am Schlusse der Mittheilungen über Typhus wird sich ohnedies eine allgemeinere Betrachtung dieser Krankheiten ergeben, welche solchen Zweifeln weniger Bedeutung mehr lässt.

1) Pathologische Anatomie.

1) Achmet Hussein, ein etwa 30jähriger, kräftig gebauter Arbeiter (Fellah) trat am 22. April 1851 Abends ein. Er war in einem aufgeregten, ganz verwirrten Zustand, gab wenig und unzusammenhängende Antworten. Der Kopf war heiss, die Haut ohne Exanthem, die Zunge in der Mitte trocken und krustig; der Puls 150, klein, hier und da unregelmässig, die Herztöne rein. Auf der Lunge nur hier und da zerstreutes, schwaches Pfeifen; die Milz etwas vergrössert. Es ward angegeben, die Krankheit daure 3 Tage (Kälte auf den Kopf. Limonade). — Derselbe Zustand von Agitation, Verworrenheit hielt 3 Tage lang an und steigerte sich zuletzt zu wildem Delirium. Patient erklärte sich meistens für ganz gesund, klagte zeitweise über starken Schwindel und Ohrensausen, der Puls hielt sich zwischen 120 und 140. Die Haut blieb heiss, das Athmen war beschleunigt.

ohne wahre Dyspnoe, der Percussionston der Lunge immer sonor, die Respiration besonders rechts stellenweise rauh und von mässigem bronchitischen Geräusche begleitet; die Zunge verlor schon am 25. ihre Trockenheit und krustigen Beleg und ward glatt und Morgens feucht, Abends wieder zum Trockenen neigend. Die Milz erschien unbedeutend vergrössert; auf eine Gabe Sal amarum am 23. April erfolgte eine ergiebige dunkel gefärbte Ausleerung. Sonst ward die Kälte auf den Kopf fortgesetzt und an den 2 letzten Tagen Opium zu gr. ½ täglich gegeben; am letzten Tage trat Subsultus tendinum ein und der Kranke starb, nachdem kurz zuvor noch ein schlafsüchtiger Zustand vorhanden gewesen, angeblich am 6.—7. Tage der Krankheit. —

Section. Der Körper wohlgenährt, die Muskulatur trocken und dunkel. — Im Sinus longitud. viel locker geronnenes dunkles Blut. Mässige, alte Trübung der Meningen. Pia und Hirnsubstanz von mittlerem Blutgehalt; das Hirnblut dünn, wässerig; viel helles Serum in den Ventrikeln. — Die Schleimhaut der Zungenwurzel, des Pharynx, der obern und zum Theil auch untern Fläche der Epiglottis und auch der Glottis selbst etwas geschwellt, gleichförmig dunkelroth; an wenigen Stellen kleine zerstreute Streifen und Flecke eines dünnen, festsitzenden, gelblichen Exsudats. In der Schilddrüse eine nussgrosse, zum Theil verknöcherte, mit dünnem, hellen Fluidum gefüllte Cyste. — Larynx normal, Schleimhaut der Trachea mässig injicirt. Beide Pleurasäcke leer, beide Lungen voluminös, vorn sehr blutarm, blass und trocken; die unteren Lappen ziemlich blutreich und ödematös und viele Bronchien dunkel geröthet. Im rechten untern Lappen finden sich durch das lufthaltige Gewebe viele kleine, feste, violett- bis schwarzrothe, ganz luftleere, auf dem Durchschnitt nicht granulirte und wenig blutiges Serum liefernde Stellen zerstreut; im linken untern Lappen ist nach oben und hinten eine einzige bohnengrosse Stelle von derselben Beschaffenheit (hämorrhagische Infarkte). — Wenige Tropfen Serum im Pericardium; Herz gross, schlaff. In beiden Ventrikeln reichliches, sehr dunkles, geléeartig geronnenes Blut, rechts mit vielem, links mit wenig weichem Fibrin. — Leber etwas klein, an den Rändern atrophisch, blutarm, hell graugelb, etwas fest. Galle der Blase dünnflüssig, mittelbraun, im Pfortaderstamm dunkle weiche Gerinnungen mit viel Fibrin. — Milz etwa um die Hälfte ihres normalen Volums vergrössert, grauroth, ziemlich fest mit einzelnen schwarzrothen, kaum etwas mürberen Stellen von geringem Umfang und nicht ausschliesslich von der Peripherie ausgehend. — Auf der Magenschleimhaut einige

hämorrhagische Erosionen. Im ganzen Darm viel gallig-gefärbte Contenta, im Dickdarm zum Theil fest; die ganze Darmschleimhaut blass, ohne Veränderung. — Nieren von normaler Grösse, blutarm, in der linken eine bohnengrosse Cyste; Blasenschleimhaut blass. —

Entzündung der Rachengebilde, mässiger Bronchialkatarrh, hämoptoische Infarkte, geringe Infarkte der Milz sind die einzigen dem abgelaufenen Krankheitsprocess angehörigen Veränderungen.

2) Ein etwa 2[illegible]jähriger Berberiner von sehr dunkler Hautfarbe trat am 3. März 1852 in die klinische Abtheilung und starb am 5. Ich vermisse eine detaillirte Krankheitsgeschichte; die Diagnose lautete auf Typhus mit Pneumonie; ich erinnere mich, dass der Kranke in schwerem Status typhosus eintrat und verblich. —

Section. Der Körper wohlgenährt, ziemlich fett. — Die Hirnhäute und das Hirn mässig bluthaltig, letzteres sehr fest; wenig Serum in den Ventrikeln. — Im Pharynx allgemeine, nicht sehr intense, bläulichrothe Injection, hier und da kleine Flecken eines sehr fest aufsitzenden, dünnen, gelblichen Exsudats. Der ganze rechte Rand der Epiglottis mit einem sehr festsitzenden, aber etwas weichen Exsudat belegt, das sich auf die untere Fläche der Epiglottis als bohnengrosser, scharf umschriebener, gelblicher, von einem Rande dunkler Injection umsäumter Fleck fortsetzt; am Epiglottisrande ist die Schleimhaut unter dem Exsudat erodirt. — Die Larynx- und noch mehr die Trachealschleimhaut stark violettroth injicirt. — Rechte Pleurahöhle leer, Pleura normal; die rechte Lunge im Ganzen mässig bluthaltig, ziemlich trocken, auf dem Durchschnitt dickflüssiges Blut aus den grösseren Gefässen; im untern Lappen die ganze Bronchialverzweigung violettroth injicirt und eiteriges Secret enthaltend, im untersten und hintersten Theil eine halbhandbreite, schwarzrothe, sehr schlaffe, ganz luftleere Stelle, innerhalb der die eiterige Secretion in den Bronchien sehr reichlich ist. Durch die ganze Lunge zerstreut, mehr aber im untern als dem obern Lappen finden sich einzelne, sparsame, theils verkalkte, theils durch eine Art Kapsel eingebalgte kleine Tuberkel. In der linken Pleurahöhle ℥v—vj trübes flüssiges Exsudat, eben mit leichter Verklebung der Pleurablätter, auf der Pleura pulmonalis des untern Lappens Ekchymosen und eine dicke, weiche, gelbe Pseudomembran. Eine handbreite Stelle des untern Lappens vollständig bis zur Luftleere comprimirt; die ganze übrige Lunge roth, in der Spitze ins Graugelbe spielend, hepatisirt, auf dem Durchschnitt sehr deutlich granulirt. —

Im Pericardium ½℥ trübes, etwas flockiges Serum. Das Herz schlaff; im linken Herzen dickflüssiges, dunkles Blut mit wenig Fibrin, rechts lockere, schwarze Gerinnsel mit stark färbendem flüssigen Antheil und ziemlich viel zähem, häutigen Fibrin. — Leber klein, etwas schlaff und zähe, hell rothbraun. Galle sparsam, flüssig, rothbraun. — Pfortaderblut dünn, mit einer Spur von Fibrinausscheidung. — Viele alte Verwachsungen der Milzkapsel mit der Umgebung. Die Milz zum Doppelte bis 2½fache ihres normalen Volums geschwellt, ihr Gewebe rothgrau, breiig weich bis zum Zerfliessen; an der Peripherie schmale, aber ziemlich ausgedehnte, scharf umschriebene, viel festere, schwarzrothe Stellen, die an wenigen Stellen keilförmig ins Innere sich fortsetzen. — Die Magenschleimhaut mit dickem Schleim bedeckt, blass; im Fundus einige Ecchymosen. Die Därme von Gas aufgetrieben, im Dünndarm und Dickdarm reichliches, wässerig-schleimiges Fluidum; die Schleimhaut blass, überall normal. Die Mesenterialdrüsen klein. — Die Nieren von mittlerem Blutgehalt, in der rechten eine erbsengrosse Cyste. Blase leer, Schleimhaut normal. —

Entzündung der Rachengebilde und des obersten Theils der Luftwege, Bronchitis, croupöse Pneumonie der linken, hypostatische Splenisation der rechten Lunge, Milzschwellung und Infarkte; eine sehr dunkle Blutbeschaffenheit mit etwas Eindickung, reichliche Secretion auf der Darmschleimhaut bilden das Wesentliche des Falls. Hinsichtlich des letzten Befundes, im Darm, verweise ich auf die im Anhang zu dem Abschnitt über Typhus mitgetheilten Fälle. —

---

3) Section eines etwa 20jährigen, kräftig gebauten, magern Soldaten (Fellah) von der zweiten Militärabtheilung. Er war 8 Tage dort gelegen, mit der Diagnose Typhus, hatte anfangs ein Emeticum, sodann bloss indifferente Mittel, einmal im Verlaufe Ol. ricini bekommen.

Section am 22. Jan. 1852. Starke Todtenstarre, trockene dunkle Musculatur. — Im Sinus longitud. flüssiges, dunkles Blut. Hirnhäute und Hirnsubstanz trocken, blassroth, die Substanz fest. Mässiger chronischer Hydrocephalus sämmtlicher Hirnhöhlen; ganz klares Serum. — Pharynx und Larynx normal. — Ebenso die Bronchialdrüsen. — Alte Verwachsungen der Pleura rechts. Rechte Lunge blutarm, trocken, auf dem Durchschnitt dunkles, dickflüssiges Blut der grösseren Gefässe; zerstreute mässige Injection der Bronchialschleimhaut mit zähflüssigem Secret, am vordern Rand des mittlern

Lappens eine daumenlange und fingerbreite, dunkel violettrothe, schlaffe, luftleere, nicht granulirte, mit vielen Eiterpünktchen durchsetzte Stelle. — Auf der linken Pleura pulmonalis über dem untern Lappen einige frische, weiche Fibrinflocken. Der obere Lappen der linken Lunge trocken, von mässigem Blutgehalt; verbreitete Röthung und Secretion in den Bronchien; überall finden sich durch das Gewebe zerstreut kleine, fleischrothe, dichtere, am Rande verwaschen in das normale Gewebe übergehende Stellen, an denen der Luftgehalt sehr vermindert ist, aber nirgends ganz fehlt; nur am untern Rande des obern Lappens eine solche nussgrosse, schlaffe, vollständig luftleere, nicht granulirte Stelle. Im untern Lappen der linken Lunge allgemeine starke Röthung der Bronchien mit eitrigem Secret; seine ganze untere Hälfte ist verdichtet, luftleer, schlaff, dunkelrothbraun, nicht granulirt, mit reichlichem Eiter in den Bronchien. — Im Perikardium wenig klares Serum; Herz schlaff, etwas fett. Blut reichlich, nicht geronnen, von der Consistenz eines dicken Oels oder Syrups, sehr dunkel gefärbt, violettschwärzlich; nur sehr wenige Klümpchen eines weichen, zum Theil ganz schmierigen, eiterig aussehenden Fibrins. — Leber klein, violettbraun, ebenso schlaff und weich. Galle dünnflüssig, dunkelbraun. Pfortaderblut reichlich, ölig. Milz klein, ziemlich blutarm, schlaff, von sehr weichem und lockerem Gefüge. — Magenschleimhaut blass; im Duodenum wenig schleimiger, mässig gallig gefärbter Inhalt, im Dickdarm feste Faeces; die Schleimhaut des ganzen Darmkanals blass, normal, ziemlich trocken. Nieren normal; viel klarer Urin in der Harnblase; einige Ekchymosen auf deren Schleimhaut.

Die Veränderungen in den Lungen und die Blutbeschaffenheit sind hier die einzigen Residuen der Krankheit; von dem sehr merkwürdigen mikroskopischen Verhalten des Blutes werde ich später berichten.

---

4) Ein etwa 20jähriger Soldat starb auf der ersten Militärabtheilung, nachdem er 6 Tage im Spital in anhaltender apathischer Rückenlage und ausgesprochenem Status typhosus zugebracht hatte. Section am 11. Mai 1851. —

Der Körper wohlgenährt; der Bauch mit Miliarien bedeckt. Auffallend dicker, zum Theil sklerosirter Schädel von normalen Dimensionen, an einigen Stellen mit der Dura verwachsen. Im Sinus longitud. viel festes Fibrin; Pia wenig bluthaltig; über den vordern Hirnlappen einige stark injicirte Stellen; Hirnsubstanz fest, von

mittleren [illegible]. Sämmtliche Hirnhöhlen und Kanäle beträchtlich ausgedehnt, mit wasserhellem Serum gefüllt; die Wandungen fest, derb, an mehreren Stellen rauh, wie chagrinirt. — Pharynx normal; ebenso die Epiglottis. Mässige Injection der gesammten Larynxschleimhaut, welche sich allmählich zu einer tiefen, dunkeln, gleichförmigen Röthung gesteigert auf die ganze Trachealschleimhaut fortsetzt; auf der hintern Wand des Larynx über dem M. transversus 3 flache, scharf ausgeschnittene Substanzverluste durch die ganze Dicke der Schleimhaut, umgeben von einem etwas verdickten, weissen, wie gekerbt aussehenden Schleimhautrande. — In der rechten Pleurahöhle einige Löffel voll Serum; vorn zellige Stränge, hinten einige noch frischere, weiche Adhäsionen. Am obern Lappen der rechten Lunge allgemeine, dunkel schmutzigrothe Färbung der gesammten Bronchialschleimhaut mit sehr reichlichem eiterigen Secret. Der untere Lappen blutreich, im Ganzen von einer weichen, etwas brüchigen Consistenz, durchsetzt mit vielen kleinen, durch Oedem und Infiltration verdichteten, zum Theil ganz luftleeren Stellen. — Die linke Pleura nicht verwachsen, ekchymosirt; die ganze Lunge von flüssigem Blut und Serum durchdrungen, von auffallend mürber und weicher Consistenz, im Uebrigen ganz wie die rechte. — Im Pericardium wenig klares Serum. Aortenklappen etwas verdickt; in beiden Herzhälften viel festes, speckiges Fibrin mit weichen Blutcoagulis und kirschrothem flüssigem Blut. — Leber klein, an den Rändern stark atrophirt, so dass sie sich der kugeligen Form nähert, blutarm, schlaff, fett. — Galle flüssig, mittelbraun mit pulverigem Niederschlag. In der Pfortader und ihren Zweigen feste Fibringerinnungen und viel weiche Blutcoagula. — Milz kaum vergrössert, gleichförmig graurőth, weich. — Magenschleimhaut in erheblicher Ausdehnung rosenroth gefärbt, mit zähem Schleim bedeckt; einige hämorrhagische Erosionen. — Im Dünndarm dünne, gallig gefärbte Materien; im Endstück des Ileum etwas Injection der Schleimhaut und Belag mit wenig blutigem Schleim; im Dickdarm viel weiche, gelbe Faeces, Schleimhaut blass. — Die Mesenterialdrüsen durchaus injicirt, mässig geschwollen. — Beide Nieren gross, schlaff, weich; die Corticalsubstanz blutreich und gelockert; das Becken enthält ein dickes, schleimigeiteriges Fluidum, seine Schleimhaut ist ekchymosirt. In der Blase viel saturirter, dunkler Urin, die Schleimhaut normal.

Man bemerke die Verschwärung im Larynx, die starke Bronchial- und Lungenerkrankung, die Affection der Mesenterialdrüsen, die auffallend reichliche Fibrinausscheidung im Blut, die Erkrankung der Nieren. Durch die beiden letzteren Befunde nähert sich der Fall

den unter dem biliösen Typhoid zu beschreibenden Fällen, von denen er sich aber wieder sehr durch die Beschaffenheit der Milz unterscheidet.

---

5) Ein 15—16jähriger Bursche (Fellah) war auf der zweiten Militärabtheilung 7 Tage gelegen; er hatte von Anbeginn an mässigen Status typhosus gezeigt, die letzten Tage in Sopor und Delirium zugebracht. Section am 12. Mai 1851. — Leiche ganz frisch, das Blut noch nicht geronnen.

Der Körper sehr wohlgenährt, fett. Die Musculatur trocken und dunkel. Sinus longitud. leer, Pia mater ziemlich blutreich, Hirnsubstanz blutarm, sehr fest. Wenige Tropfen Serum in den Ventrikeln. — Pharynx und Larynx normal. Rechte Pleurahöhle leer, die Lunge umfangreich, sehr blutarm. — In der linken Pleurahöhle ʒij trüber Erguss; Injection und reichliche feine Ekchymosen in der Pleura, besonders am Diaphragma und Mediastinum; unten und hinten einige weiche fadige Verklebungen. Die linke Lunge oben blutarm, trocken; über die Hälfte des untern Lappens ist luftleer, schwarzroth, sehr mürbe und weich zum Schneiden, auf der Schnittfläche trocken und an vielen Stellen deutlich fein granulirt (Hypostase, Austritt von Blut in die Lungenzellen und allgemeine Tränkung des Gewebes mit Blut?). — Im Perikardium wenig helles Serum; das Endokardium des linken Ventrikels durchaus weiss getrübt und verdickt, sonst das Herz normal. Das Blut flüssig, kirschroth. — Leber ziemlich gross, gleichmässig hellbraun. Galle dünn, schmutzig graubraun, wie Wasser, in dem etwas Lehm aufgelöst ist. — Milz sehr mässig vergrössert, dunkelrothbraun, weich, mürbe; auf der Bruchfläche sind die Malpighi'schen Körper als Träubchen von gleich rother Farbe wie die übrige Milzsubstanz sichtbar. — Magen zusammengezogen; auf der Schleimhaut viele linsengrosse, rosenrothe Flecken, auf denen jedesmal eine kleine hämorrhagische Erosion sitzt. — Därme mässig von Gas ausgedehnt; im Dünndarm grüner, galliger Inhalt; am Ende des Ileum geringe, quergestreifte Injection, ebenso noch auf der Schleimhaut des Coecum. Der Dickdarm voll gelber Fäcalstoffe. — Nieren und Blase normal. —

In diesem Falle fehlt selbst die Bronchitis; die beschriebene beschränkte Affection des Lungengewebes und der ganz geringe Milztumor sind die einzigen erheblichen Befunde.

---

6) Ein etwa 16jähriger Fellahknabe aus der Civilabtheilung, am 2. April 1851 secirt.

Der Körper wohlgenährt, reichlich mit hellgefärbten Petechien übersäet. — Im Sin. longit. ein dünner Fibrinfaden. Hirnhaut blutarm, ebenso und noch mehr die Hirnsubstanz; wenige Tropfen Serum in den Höhlen. — Die Schleimhaut des ganzen Pharynx ist stark injicirt, mit einer zusammenhängenden, aber locker aufsitzenden, zum Theil schon sich fetzig lösenden, gelben Pseudomembran bedeckt; die Zungenwurzel und die Mandeln erheblich geschwellt. — Larynx normal, Trachealschleimhaut injicirt. — In der rechten Pleurahöhle einige Unzen helles Serum; die Lunge durchaus blutarm und ödematös; durch die beiden obern Lappen zerstreut viele dunkelrothe, infiltrirte, auf dem Durchschnitt nicht granulirte, an der Peripherie etwas verwaschene, bis haselnussgrosse Stellen. — Die linke Lunge stark ödematös, etwas blutreicher, im obern Lappen Röthung der feineren Bronchien mit eiterigem Secret. — Viel Serum im Herzbeutel. Herz ohne Veränderung; in seinen Höhlen wenig serös infiltrirtes Fibrin. — Leber ziemlich gross, trocken, fest, mässig bluthaltig. Galle der Blase dünnflüssig, hellbraun. Blut des Pfortaderstammes dünnflüssig. — Milz auf das 2—3fache des Normalen vergrössert, die Substanz derb, durchaus gleichförmig schwarzroth. — Magenschleimhaut blass, ebenso die des Dünndarms. Im Dickdarm braune diarrhoische Fäces. Im Colon ascendens bei allgemein blasser Schleimhaut zahlreiche gleichförmig dunkelpurpurrothe Streifchen und Punkte, hier und da mit einem sehr dünnen, festen Exsudatanflug bedeckt, wobei die Schleimhaut an diesen Stellen leicht abzustreifen ist. Der übrige Dickdarm normal. — Ebenso die Nieren. Auf der hintern Blasenwand eine stark bohnengrosse, durch ein submucöses Blutextravasat gehobene Stelle. —

Wir werden im dritten Kapitel beim biliösen Typhoid sehr ähnliche Fälle finden, und selbst bei der Beschreibung der Dysenterie wird uns Vieles vorkommen, was an diesen Fall erinnert; doch glaubten wir ihn wegen der vorwiegenden Lungen- und Milzaffection hierher stellen zu müssen.

---

7) Am 19. Juni 1851 kam uns aus der Civilabtheilung die Leiche eines Jungen von etwa 15 Jahren zur Section, der während eines nur zweitägigen Aufenthalts im Hospital ausgesprochene Typhussymptome dargeboten hatte.

Der Körper wohlgenährt. — Im Sinus longit. ein grosses weiches, weisses Fibrincoagulum mit hellem wässerigem Blut. Hirnwindungen etwas abgeplattet, Pia von mittlerem Blutgehalt, Hirn blutreich; wenig Serum in den Ventrikeln. — Die Schleimhaut der Zungenwurzel und die Epiglottis durchaus geschwollen, die Schleimhaut sämmtlicher Rachengebilde bis zum Larynxeingang gleichförmig mässig injicirt; an einigen Stellen dünne, abziehbare pseudomembranöse Fetzchen. — Schleimhaut der Trachea injicirt. — Beide Pleuren leer, die Lungen im Ganzen ziemlich blutarm, etwas trocken. Durch beide Lungen zerstreut finden sich besonders in den unteren Lappen ziemlich viele, bis haselnussgrosse, schwarzrothe, ziemlich trockene, luftleere Stellen (Infarkte). Ausserdem im obern Lappen der rechten Lunge ein etwa wallnussgrosser Kern fester, graurother, granulirter Hepatisation. — Im Herzbeutel helles Serum. Im Herzen dunkle, geleeartige Gerinnungen mit viel weichem, weissem Fibrin. — Leber dick, etwas stumpfrandig, derb, etwas fett, röthlichbraun mit eingesprengten hellgelbgrauen (blutarmen) Zügen und Flecken. — Galle dünnflüssig, mittelbraun. Im Pfortaderstamm flüssiges Blut. — Milz von normaler Grösse, schlaff, blutarm. — Dicker Schleimbeleg auf der Innenfläche des Magens. Im Darmkanal dünnbreiige, gallig-gefärbte Contenta. Die Schleimhaut durchaus blass; in den letzten 3—4 Fussen des Ileum die Solitärdrüsen zu stecknadelkopf- bis hanfkorngrossen, weisslichen Knötchen geschwollen, ebenso die Follikel der Peyer'schen Platten etwas vorragend, geschwellt, von schieferen, röthlichen Interstitien begrenzt. — Nieren normal; auf der vordern Wand der Harnblase viele bis bohnengrosse, vorgetriebene Flecken mit apoplektischer und zum Theil erweichter Schleimhaut und Füllung des submucösen Gewebes mit einer weichen, mürben, graugelben Masse.

Die letztgenannte Veränderung gehört schwerlich dem acut abgelaufenen Krankheitsprocesse an und wird später ausführlich erörtert werden. — Die Lungen bieten wieder lobuläre Hämorrhagien, ohne Bronchitis, mit einer croupös hepatisirten Stelle. Die Milz ist normal, dagegen die Follikel des Dünndarms geschwellt.

---

5) Ein etwa 20jähriger Arbeiter (Fellah) mit etwas chlorotischer Färbung der allgemeinen Decken wurde in Agone auf die klinische Abtheilung gebracht und starb nach wenigen Stunden. Section am 8. Februar 1852.

Der Körper etwas mager. Im Sinus longitud. wenig locker ge-

geronnenes und dünnes, flüssiges Blut. — Hirnhäute und Hirn von mittlerem Blutgehalt, die Substanz fest, in den Ventrikeln die gewöhnliche Menge Serum, viel solches auf der Basis cranii. — Zunge geschwollen; auf der Schleimhaut des Pharynx bei geringer Injection einige dünne, weiche Exsudatflecken mit leichter Erosirung der Schleimhaut darunter. Ueber dem M. transversus des Larynx mehrere tiefe, längliche, streifig neben einander sitzende Erosionen der Schleimhaut, zum Theil mit aufgeworfenen Rändern und auf diesen abstehenden, verdickten Epithellallagen. — Pleuren normal, leer. — Die Lungen voluminös, die rechte im Ganzen blutarm und etwas ödematös; im obern Lappen eine vielfach verästete, luftleere, graugelbe Stelle, auf dem Durchschnitt reichliches Serum liefernd und kaum feingranulirt; im mittlern Lappen enthält die ganze Bronchialverzweigung viel eiteriges Secret und der grösste Theil des Lappens ist etwa in derselben Weise, sehr schlaff und ohne Granulation auf dem Durchschnitt, infiltrirt; im untern endlich finden sich mehrere derbe, haselnuss- bis wallnussgrosse, rothe, luftleere Stellen eingestreut. — Die linke Lunge ist blutreicher und ödematöser; die untere Hälfte des obern Lappens luftleer, graugelb, nicht granulirt, von einer sehr reichlichen, dünnen, grauen Flüssigkeit durchtränkt; im untern Lappen eine unregelmässig verästete, etwa faustgrosse, auf dem Durchschnitt viel Serum liefernde, rothe Hepatisation. — Im Perikardium eine mässige Menge helles Wasser. Das Herz normal. In beiden Höhlen dunkle Blutcoagula mit wenigen derben Fibrinausscheidungen. — Leber gross, derb, graubraun, in leichtem Grade speckig. — Galle flüssig, dunkelbraun. — Pfortaderblut wässerig mit einigen lockeren Gerinnseln. — Milz mässig vergrössert (etwa auf $1\frac{1}{2}$ des Normalen), turgescent, ihr Gewebe schwarzroth, von mittlerer Consistenz; die Schnittfläche zeigt eine Spur von Wachsglanz, lässt übrigens viel flüssiges Blut austreten; an der Peripherie 3 linsen- bis bohnengrosse, keilförmige, feste, gelbe Ablagerungen. — Die Schleimhaut des Magens und des gesammten Darmkanals ziemlich blass, von völlig normalem Ansehen; im Darm der gewöhnliche gallibreiige Inhalt. Die Mesenterialdrüsen allgemein und stark geschwollen, einige lebhaft roth, hyperämisch, andere blass, graugelb, auf dem Durchschnitt glatt und ein reichliches, dünnes, seröses Fluidum liefernd. — Nieren etwas geschwellt, von mässigem Blutgehalt, die Corticalsubstanz stellenweise gelockert.

Auch dieser Fall schliesst sich schon dem unter dem „biliösen Typhoid" zu beschreibenden Störungscomplexen an, namentlich durch die Milzentzündung neben der Schwellung der Mesenterialdrüsen

doch sind die Differenzen grösser als die Aehnlichkeiten. Hier bilden die Respirationsorgane den Hauptherd der Erkrankung und diese besteht in einer höchst ausgedehnten sogenannten katarrhalischen Pneumonie. —

Zur Vergleichung mit den obigen Fällen (namentlich 1—5) setze ich hier einen Fall her, den ich diesen Sommer in Wien gesehen. Er betraf ein etwa 20jähriges Mädchen, welches 8 Tage auf einer der inneren Abtheilungen des Krankenhauses gelegen, anfangs etwas Schlingbeschwerden, später mässiges Fieber mit apathischem Verhalten ohne weitere Symptome dargeboten hatte. Sie war bei der Morgenvisite noch aufgesessen und hatte gut gesprochen; zwei Stunden darauf collabirte sie schnell und starb. Die Leiche wurde am 15. August im Curs von Herrn Dr. Heschl secirt.

Der Körper gut genährt, die allgemeinen Decken sehr blass, die Muskulatur trocken, aber nicht auffallend dunkel. Die Meningen von mittlerem Blutgehalt, die Gehirnsubstanz an vielen Stellen stark hyperämisch (stellenweise rosenrothe Färbung der Marksubstanz, violette Rindensubstanz). Pharynx und Larynx normal, ebenso die Bronchialdrüsen. Die Pleuren leer, die rechte Lunge mässig ödematös, auf den Schnittflächen sehr dickflüssiges, dunkles Blut; verbreitete Röthung und Secretion in den Bronchien, das unterste Drittheil des untern Lappens luftleer, dunkelrothbraun, auf der Schnittfläche nicht granulirt und eine dickliche rothe Flüssigkeit liefernd; innerhalb dieser Stelle starke Füllung der Bronchien mit Secret. — Die linke Lunge trockener, überall lufthaltig, der Katarrh von geringerer Ausbreitung. — Wenige Tropfen Serum im Herzbeutel; das Herz starr contrahirt, in seinen Höhlen wenige Tropfen dunkles, flüssiges Blut. — Leber ziemlich blutreich, Galle dick, mittelbraun. — Milz mässig geschwellt, blutreich, weich, doch auf dem Durchschnitt ein auffallender Wechsel sehr blutreicher mit blutärmeren Stellen bemerklich. — Magen- und Darmschleimhaut vollkommen normal, ebenso die Mesenterialdrüsen. Die Nieren blutreich. Ueber der rechten Niere eine kuglige, apfelgrosse, dem Schilddrüsengewebe ganz gleichende Geschwulst; wie es schien, von einer Lymphdrüse ausgegangen. In der Blase hell gefärbter Urin. — Die Uterusschleimhaut blutreich. —

Der Fall wurde für anomalen Typhus erklärt, wie solche in Wien hier und da vorkommen.

2) Aetiologie und Symptomatologie.

Von den 59 Kranken, welche an dieser Form des Typhus auf der Klinik lagen und genasen, liegen mir nur von 29 Fällen ausführliche Krankheitsgeschichten vor; ausserdem viele Bemerkungen, welche ich in loco niederschrieb. Die übrigen 30 Kranken waren fast ohne Ausnahme Fälle des leichtesten Krankheitsverlaufs und ich bin vollkommen sicher, dass bei ihnen nichts vorkam, was sich nicht auch in jenen 29 Fällen fand.

Diese betrafen sämmtlich Menschen von der Fellahrace, mit Ausnahme eines Europäers (Deutschen); ausserdem habe ich diese Typhusform einmal in der Stadt bei einem Italiener, der erst vor Kurzem in Cairo angekommen, beobachtet. — 14 Fälle kamen bei Soldaten im mittleren Mannesalter, fast durchaus kräftiger Constitution, vor; 12 bei Civilkranken, Arbeitern, worunter 7 Erwachsene und 5 Knaben im Alter von 10—15 Jahren, von denen 2 von zartem schwächlichem Bau, 2 bei Schülern der medicinischen Schule, im Alter von 15—16 Jahren. Die letzteren kamen gleichzeitig mit den oben (S. 486) bezeichneten Fällen vor und es dürfen für sie dieselben ätiologischen Momente supponirt werden. — Die Soldaten vertheilten sich zwar auf verschiedene Regimenter, welche in ganz verschiedenen Lokalitäten liegen; doch kamen sie zeitweise in Gruppen zusammen aus dieser oder jener bestimmten Caserne oder Barackenreihe; unverhältnissmässig viele und schwere Fälle kamen von den 2 Artillerieregimentern, welche in Atar-el-Nebbi, einem 1½ Stunden von Cairo nilaufwärts gelegenen Orte stationirt sind, und gerade diese in kurzer Zeit zusammen, vor. Die Arbeiter kamen fast ohne Ausnahme von den öffentlichen Bauten, welche damals theils am Rande der Wüste, theils im Quartier von Cheysoun ausgeführt wurden; mehrere 1000 dieser Individuen, worunter wohl über die Hälfte noch im Knabenalter, waren dort unter sehr ungünstigen Verhältnissen zusammengedrängt. Harte Arbeit, höchst einförmige, schlechte Nahrung, Schmutz der Haut und der Kleider, Infiltration des Bodens um die Wohnungen mit Urin und Fäcalmaterien, ganz besonders aber Ueberfüllung

der Schlafräume waren die Momente, welche wir bei diesen Arbeitern constatiren konnten; verdorbenes Trinkwasser mag zugleich eingewirkt haben. Bei den Soldaten von Atar-el-Nebbi wurde grosse Feuchtigkeit des Bodens, auf dem die Leute schliefen, und Ueberfüllung enger Schlafräume constatirt.

Die grosse Mehrzahl der Erkrankungen fiel in die Wintermonate*) Januar und Februar, und in den März, namentlich lieferten diese Monate im Jahre 1852 relativ hohe Zahlen.

Ich werde die besonderen Verhältnisse, welche in diesen Monaten auf Entstehung solcher Krankheiten Einfluss haben können, bei der Aetiologie der dritten Form erörtern.

Keine einzige Thatsache kam mir vor, welche nur auch im Entferntesten für Contagion gesprochen hätte.

Im Allgemeinen und im Grösseren betrachtet, kamen der Biliöse Typhoid zusammen, unter denselben Verhältnissen vor, so namentlich, dass mehrmals, nachdem mehrere Wochen lang gar keine oder nur hier und da ganz vereinzelte Fälle sich gezeigt hatten, auf einmal ein kleiner Schub von 6—12 Kranken, namentlich von jenen Arbeiterknaben, kam,

*) Da die mitgetheilten Beobachtungen vom 1. October 1850 bis 1. Mai 1852 gehen, so fallen in diese Zeit mehrere Monate 2 Mal, mehrere andere nur 1 Mal; ich will hier die Zahlen deshalb einzeln geben.

Januar (2 Mal)	12 Fälle,
Februar (2 Mal)	16 „
März (2 Mal)	15 „
April (2 Mal)	7 „
Mai (1 Mal)	2 „
Juni (1 Mal)	3 „
Juli (1 Mal)	2 „
August (1 Mal)	1 „
September (1 Mal)	0 „
October (2 Mal)	7 „
November (2 Mal)	2 „
December (2 Mal)	1 „
	65

Man sieht leicht, dass wenn man auch die Zahlen der nur einmal vorkommenden Monate verdoppelt, doch noch ein ziemlicher Ueberschuss auf Januar, Februar und März kommt.

bei deren einer Partie sich diese einfache, bei der andern die biliöse Form entwickelte.

Es war nun häufig, dass gerade unter diesen Verhältnissen die in das Spital eintretenden Kranken am ersten Tag alle ganz dieselben Symptome zeigten; mit oft nicht einmal bedeutenden Unterschied in deren Intensität. Sie gaben Kopfweh, Schwindel und Mattigkeit, leichte, herumziehende Gliederschmerzen an, die Haut war mehr weniger heiss, der Puls sehr frequent (100—130), die feuchte Zunge zeigte Belege, vom leichten Anflug bis zum dicken, festen, kreideartigen; öfters, aber nicht constant, war eine immer geringe Milzvergrösserung erkennbar. Die Ausleerungen waren normal oder träge. Die aufmerksamste, wiederholteste Untersuchung konnte sonst keine Localerkrankung auffinden. Von einer Anzahl solcher Kranken war in der Regel ein gewisser Theil, oft bis zur Hälfte, schon nach 1—2 Tagen Aufenthalt im Bett und sparsamer Diät, wieder fast vollkommen hergestellt, Schwindel und Kopfschmerz verschwunden, der Puls normal geworden, und zwar kam dies mitunter bei Fällen vor, welche gerade am ersten Tage den Eindruck einer schwereren Erkrankung gemacht hatten. Aber eine Anzahl Anderer blieb krank, die Symptome entwickelten sich weiter, und zwar am häufigsten gerade zu der hier geschilderten Typhusform; natürlich sind auch nur diese als Typhus in die Register aufgenommen.

Was war aber die Erkrankung der ersteren, der schnell Genesenen, und wie soll sie bezeichnet werden? — Es lässt sich in ihr Nichts erkennen als eine leichte, allgemeine Affection des centralen Nervensystems, der Mundschleimhaut (Gastro-Intestinalschleimhaut?), zuweilen der Milz, mit Beschleunigung der Herzbewegungen; wir betrachten sie hauptsächlich als Folge von Ermüdung, vielleicht von Erkältung, namentlich aber von einer mässigen Einwirkung der sonstigen besonderen, theils oben, theils im dritten Kapitel erwähnten antihygieinischen Verhältnisse. Ich weiss diesem Zustande keinen anderen Namen zu geben, als den der — Ephemera (d. h. vorübergehendes Fieber ohne localen Krankheitsherd), und müsste jede localisirende Bezeichnung (etwa

Gastro-Intestinalkatarrh oder dergl.) als ganz hypothetisch verwerfen. Ich weiss nicht, ob aus diesem Zustande sich in gewissen Fällen jene höheren Grade erst wirklich entwickeln, welche dann Typhus genannt werden müssen, oder ob die in Typhus übergegangenen Fälle schon von vorneherein solche waren, bei denen ein viel schwererer und eigenthümlicher Krankheitsprocess von Anbeginn an innerlich angezettelt war, der nur im Beginn sich durch keine anderen Symptome verräth als die, die auch der blossen Ephemera zukamen. Keine einzige Thatsache spricht direct für die letztere Annahme und ich bin zu wenig Anhänger der Specifität in den Krankheiten, um dieselbe theoretisch nothwendig zu finden.

Sei dem, wie ihm wolle — in den Fällen, welche sich als wirklicher Typhus in der hier beschriebenen Form darstellten, verhielten sich die Symptome folgendermassen. Man konnte ohne Zwang drei Zeiträume unterscheiden.

1) Anfangsstadium. Eine Anzahl Kranker gab Frost im Beginn der Krankheit an; andere wollten nichts davon wissen. Bei allen ohne Ausnahme war die Temperatur der Haut in der Regel mässig erhöht, alle klagten über Kopfweh, Schwindel, Abgeschlagenheit, sahen matt aus; in 3 Fällen wurden heftigere Schmerzen in den Gliedern, besonders in den Beinen und um die grösseren Gelenke geklagt, ein höherer Grad schmerzhafter Ermüdung, bei der oft auch der Druck und schon die Berührung der Glieder Aeusserung von Empfindlichkeit hervorrief. Alle zeigten eine Pulsfrequenz von 100 bis 140, oft mit schnellendem Anschlag (P. celer der Alten). Die Zunge war feucht, bei einigen glatt, etwas roth, bei den meisten mehr oder weniger dick, schmutzig gelb, weiss belegt. In wenigen Fällen wurde schon jetzt etwas Schlingbeschwerde mit leichter Röthung und Schleimsecretion der Rachenschleimhaut bemerkt. Erbrechen kam nur 1 Mal vor, der Unterleib war weich, und wo Empfindlichkeit bei Druck angegeben wurde, schien sich diese mehr auf Haut oder Muskeln zu beziehen. Die Ausleerungen waren normal, oder angehalten. Die Milz wurde in mehreren Fällen in dieser Zeit etwas vergrössert,

nur 1 Mal empfindlich gefunden. Nur in 2 Fällen trat Nasenbluten ein; viele Kranke zeigten beim Eintritt in diesem Stadium die Haut mit „Petechien" besäet. — Die genannten Symptome dauerten in verschiedener Intensität 3—5 Tage fort; dann nahm das Krankheitsbild den eigentlich typhösen Ausdruck an und es waren etwas mehr locale Erkrankungen aufzufinden. Der Uebergang hierzu geschah in der Regel so, dass sich die Symptome des ersten Zeitraums von Tag zu Tag steigerten (namentlich die Hitze und Pulsfrequenz) und so allmählich innerhalb der genannten Zeit den typhösen Charakter bekamen; bei mehreren Kranken aber geschah dieser Uebergang in einer sehr bestimmten Weise durch einen Frostanfall mit darauf folgender Hitze und Schweiss, oder doch durch eine bei bisher sehr mässiger Intensität der Krankheit auffallende plötzliche Exacerbation um den 3.—5. Tag.

2) Typhöses Stadium. In beiden Fällen beharrte nun ein anhaltender, gewöhnlich Abends mässig exacerbirender Fieberzustand, mit dem Ausdruck grosser Ermattung und Apathie, Benommenheit des Sensoriums, Schwindel, Ohrensausen, geringer Verminderung des Gehörs. Der Schlaf ward unruhig oder fehlte, Nachts kamen zuweilen leichte Delirien. Die Gliederschmerzen schienen mehrmals noch zuzunehmen oder traten jetzt erst recht ein. Die Pulsfrequenz war immer bedeutend, wie im ersten Stadium, der Puls öfters schon merklich kleiner, in anderen Fällen die schnellende Beschaffenheit sehr hervorstechend. — Bei 2 Kranken brach am 5. und 6. Krankheitstag Herpes, 1 Mal an der Nase, 1 Mal auf der Zungenschleimhaut aus. Die Haut war heisser als im ersten Zeitraum; die Zunge trocknete, schwoll, wurde rissig und krustig, zuweilen bald mit dicken schwarzen Borken belegt. Heiserkeit, Schlingbeschwerden, Schmerzen im Schlund, Röthung des Zäpfchens und Rachens mit fetzigen Exsudatflöckchen fanden sich jetzt ziemlich häufig; hier und da konnte man den rothen, geschwollenen Kehldeckel sehen. Bronchitis war bei Allen vorhanden, oft mit sehr geringem Husten, aber verbreiteten Pfeifen und Schnurren auf der Brust; in wenigen Fällen wurden nur Spuren dieser Geräusche beobachtet. Nur in einem

Fall konnte eine handbreite Verdichtung im untersten Theil der linken Lunge constatirt werden. Nur einmal wurde ein gewisser Grad von Cyanose der Haut bei starker Bronchitis und grosser Intensität aller Symptome bemerkt. — Der Bauch war in einigen Fällen mässig aufgetrieben, in der Regel klein, weich, ohne Empfindlichkeit; die Milz in diesem Zeitraum constanter als im ersten geschwellt, aber bei Weitem nicht bei allen Kranken und nie bedeutend (Zunahme um höchstens 2 Querfinger in der Längsrichtung). Die Ausleerungen hatten nichts Charakteristisches, nur in 2 Fällen wurden sie flüssig und unwillkürlich. — Der Urin in dieser Zeit war bald ganz normal an Menge, Farbe und Reaction gleich, bald vermindert, hochroth; hier und da setzte er reichliche Phosphate ab. Im Hospitale nie, wohl aber bei dem oben erwähnten Italiener kam eine 4—5 Tage andauernde, vollständige Harnverhaltung vor. Der Urin musste täglich mit dem Katheter entzogen und bis auf den letzten Tropfen durch Druck auf den Bauch entleert werden. — In 2 Fällen trat erst in dieser Periode reichliches wiederholtes Nasenbluten ein; mehrere Kranke bekamen auch erst jetzt im Hospitale Petechien, über deren Natur als solche dann kein Zweifel war. — Eine Anzahl Kranker boten in diesem Zeitraum durch ihr völlig stumpfes, stupides, halbbewusstloses Wesen, womit öfters ein aufgeregteres Delirium wechselte, durch grosse Hitze der Haut und Pulsfrequenz, mehr weniger Dyspnoe, unwillkürliche Ausleerungen u. s. w. das allgemeine Bild einer sehr schweren Erkrankung, während bei anderen die viel geringere Intensität derselben Symptome den Eindruck einer sehr milden Krankheitsvarietät gab. —

Die Dauer des typhösen Stadiums und die Art, wie es endete, war verschieden und es ergaben sich hieraus einige beträchtliche Unterschiede im Verlauf und den Gesammterscheinungen der Krankheit. — In fast $^2/_3$ der 25 Fälle war das typhöse Stadium sehr kurz, dauerte in wenigen Fällen nur 2, in den übrigen 3—4 Tage nach Ablauf desselben, also meist um den 7—9. Tag der ganzen Krankheit, trat ein schneller Nachlass aller Erscheinungen ein; von einem Tag auf den andern hatte der Puls seine Frequenz, die Zunge

ihre Trockenheit verloren, die Bronchitis sehr nachgelassen und der Kranke trat damit fast unmittelbar in die Reconvalescenz ein. In den meisten Fällen, aber nicht ausnahmslos, fiel mit dieser Besserung eine Miliariaeruption zusammen. Es waren durchaus nicht blos von vornherein leichte Fälle, welche diesen kurzen günstigen Verlauf machten, sondern namentlich 2 dieser Kranken gehörten durch die bisherige bedeutende Heftigkeit der Symptome gerade zu den schweren Fällen. —

Unter dem übrigen Drittheil, wo die Krankheit länger dauerte, liessen sich wieder zweierlei Verlaufsweisen unterscheiden. Bei Einigen dauerte der typhöse Zustand mit sämmtlichen oben genannten Symptomen 6—10 Tage, also bis zum 10.—16. Krankheitstage ohne Unterbrechung fort und dessen Nachlass erfolgte entweder ebenso schnell oder im Verlauf von 2—3 Tagen, auch öfters von Miliaria begleitet. — Endlich aber kamen Fälle vor, wo zwar alle schwereren Symptome vom Gehirn und Nervensystem, die Hitze und Trockenheit der Zunge und die Bronchitis um den 6.—10. Krankheitstag verschwanden, aber ein mässiger Fieberzustand mit etwas Apathie, schmutzigem Zungenbeleg, ohne auffindbares Localleiden 8—12 Tage, also bis zum 14. oder 21. Tag fortdauerte. In einem Fall so, dass diese neue Symptomenreihe nach schon erfolgtem Nachlass der typhösen Erscheinungen durch eine neue, aber bald sich legende starke Fieberexacerbation eingeleitet wurde, und in mehreren Fällen so, dass ein wiederholter Miliariaausbruch sowohl den ersten Nachlass, als die endliche definitive Besserung begleitete. In einem dieser etwas protrahirteren Fälle liess sich ein geringer und vorübergehender Eiweissgehalt im Urin nachweisen, in zweien derselben wurde der Urin gegen Ende der Krankheit neutral oder leicht alkalisch, phosphatisch sedimentirend, sonst konnte in keinem dieser Fälle auch nur die Spur eines inneren Krankheitsvorganges erfasst werden, mit dem die fortdauernden Symptome in Beziehung gesetzt werden konnten.

Das Miliariaexanthem fand sich im Ganzen in $^{2}/_{3}$ der Fälle, meist auf Brust und Bauch, in ziemlicher Ausdehnung. Es fiel, 1 oder 2 Fälle ausgenommen, immer mit einer sehr merklichen

Remission, am häufigsten mit der eigentlichen Beendigung der Krankheit zusammen. Es liegt nahe, es als einen zufälligen Begleiter von Schweissen in der Periode der abnehmenden Krankheit zu betrachten; allein ich kann mich dieser Ansicht nicht anschliessen, weil zu dieser Zeit zwar allerdings ein Weich-, wohl auch Feuchtwerden der Haut, niemals aber starke Schweisse beobachtet wurden, weil jedenfalls die Ausbreitung und Reichlichkeit des Exanthems in gar keinem wahrnehmbaren Verhältniss zum Grade des Feuchtwerdens der Haut stand, und weil bei anderen acuten Krankheiten in derselben Periode, wo oft gerade recht reichliche Schweisse eintreten, kein solches Exanthem oder kaum eine Spur davon vorkommt. Es scheint mir also, dass dasselbe in der hier beschriebenen Form als ein nicht zufälliges, sondern mit dem inneren Ablauf des gesammten Krankheitsprocesses in einem nahen und nothwendigen Zusammenhange stehendes Phänomen zu betrachten ist. Sein gänzliches Fehlen in einer Anzahl von Fällen steht dem nicht entgegen; auch die Milzschwellung kann hier fehlen; Niemand wird sie deshalb, wenn sie da ist, für einen unwesentlichen Theil der Gesammterkrankung ansehen. — Roseola wurde in keinem einzigen Falle beobachtet. — Ueber die Blutbeschaffenheit behalte ich mir eine spätere zusammenhängende Erörterung vor.

3) Abnahme und Reconvalescenz. War der Verlauf der Krankheit länger oder kürzer, leichter oder schwerer, immer genügten, wenn einmal der definitive Nachlass eingetreten, wenige Tage zu völliger Erholung. In keinem Fall wurde eine Nachkrankheit, nur in einem, beim biliösen Typhoid, zu erwähnenden Fall eine, nicht einmal über jeden Zweifel erhabene Recidive, eben in der letztern Form, beobachtet.

Die Gesammtdauer der Krankheit konnte in 2 Fällen auf 9, in 11 Fällen auf 10—12, in 9 Fällen auf 10—16, in 5 Fällen auf 21, in 2 auf 25—28 Tage mit der grössten Wahrscheinlichkeit bestimmt werden.

13 Fälle mussten ihrem Gesammtverlauf nach als leichte und mittlere, 16 als schwere Fälle betrachtet werden. Die Sterblich-

keit war, wie aus dem Obigen erhellt, ganz ausserordentlich gering, nämlich 6 Procent.

3) Therapie.

Unter den 29 Fällen ergab sich bei 4 keinerlei Aufforderung zu irgend welchem activen Einschreiten; sie genasen bald durch Ruhe und Diät. In 10 Fällen wurden bei starker Hitze des Kopfs kalte Wasser- und Eisumschläge, einigemal auch Waschungen des Körpers mit sehr verdünntem Essig während des typhösen Stadiums angewandt. Reichliche säuerliche Getränke schienen bei starker Hitze immer gut zu thun, in der Regel wurde Citronenlimonade, in 9 Fällen Schwefelsäurelimonade oder etwas verdünnte Salzsäure gegeben. — Die Bronchitis war nur in 8 Fällen stark genug, um zum Einschreiten aufzufordern; die blutigen Schröpfköpfe wurden alsdann, fast jedesmal mit wesentlicher Erleichterung angewandt und nach Umständen wiederholt, 3 Mal auch Infus. Ipecac. gegeben, dessen Wirkung, wenn es nicht zum Brechen kommt, mir zweifelhaft scheint. In 6 Fällen wurde im Beginn der Krankheit ein leichtes Abführmittel, Sal. amar. ℥β—j oder Ol. ricini gegeben; es wirkte immer nur vorübergehend und schien zu erleichtern. In 4 Fällen, welche sich den Symptomen nach, besonders durch stärkere Milzschwellung, der biliösen Form näherten, wurde Chinin in mittelgrossen Gaben im Beginn des typhösen Stadiums gegeben; die Wirkung war zweifelhaft und gar nicht zu vergleichen mit den später zu berichtenden Wirkungen dieses Mittels im biliösen Typhoid. — Valerianainfus wurde in 2 Fällen, Opium in 2 andern während des Bestehens der adynamischen und ataktischen Symptome interponirt, ohne überzeugende Wirkungen. — Bei dieser Form des Typhus ist Ordnung der diätetischen Verhältnisse die Hauptsache.

Drittes Kapitel.

Das biliöse Typhoid.*)

Diese Krankheitsform ist in anatomischer Beziehung ausgezeichnet durch die Vielfachheit der Localisationen, so dass eine Benennung nach einzelnen dieser Localaffectionen hier viel weniger als bei den anderen Typhusformen zulässig wäre. Sie gehört zu den grossen Krankheitsprocessen, in denen fast mit Einem Schlage eine Menge von Functionen gestört und schon nach kurzem Verlauf eine Menge von Organen alterirt werden. Deshalb wurde für sie ein wenig präjudicirender, doch ihre nosologische Stellung und ihr wesentlich Unterscheidendes von ähnlichen Krankheitsformen bezeichnender Name gewählt. Sie ist von anderen Beobachtern in anderen Ländern zum Theil unter den remittirenden Fiebern warmer Länder, zum Theil als biliös-entzündliches Fieber, als Typhus icterodes, auch als gelbes Fieber beschrieben, aber noch niemals, am wenigsten in Egypten, gründlich anatomisch untersucht worden; sie hat manche Analogie mit Typhusformen, wie sie auch in Mittel- und Südeuropa beobachtet wurden; die hier mitzutheilenden Thatsachen werden jedoch zeigen, dass sie mit diesen durchaus nicht als identisch betrachtet werden kann.

Das Material für meine Beobachtungen bildeten einestheils 132 Fälle von biliösem Typhoid, welche in meiner Klinik vorkamen; von diesen bot etwa ein Drittheil leichtere, nicht vollständig ausgebildete Zustände dar, welche deshalb nur zu einzelnen Bemerkungen verwerthet werden konnten; von den übrigen besitze ich über 75 Fälle genaue tägliche Aufzeichnungen und viele einzelne am Krankenbette gemachte Noten; sodann 25 Sectionen aus

---

*) Gleich nach meiner Rückkehr aus Egypten habe ich eine statistische Uebersicht der wichtigsten pathologisch-anatomischen Veränderungen in dieser Krankheit (am 24. Juli 1852) der K. K. Akademie der Wissenschaften in Wien übergeben; in einem Vortrage bei der Naturforscherversammlung in Wiesbaden besprach ich auch die Symptome, die Therapie u. s. w. Erst hier ist es möglich, eine umfassende Verarbeitung meiner sämmtlichen Beobachtungen zu geben.

den 132 der Klinik angehörigen Fällen und 76 weitere Sectionen aus den übrigen Abtheilungen des Hospitals, also im Ganzen 132 Beobachtungen an Lebenden und 101*) Leichenöffnungen.

Ich ziehe es vor, hier zuerst ein Bild der Symptome und des Krankheitsverlaufs zu entwerfen, zunächst, so wie sich solche aus sehr vielen Fällen als Gesammtabstraction ergeben, sodann einige Krankheitserscheinungen im Speciellen und ihre Varietäten in einzelnen Fällen näher zu betrachten.

1) Symptomatologie.

Der Leser stelle sich im Allgemeinen eine sehr acute, schwere Krankheit vor, mit stürmischen Fiebersymptomen und wechselvollem Verlauf; in den kurzen Zeitraum von 1—1½ Wochen eine Reihe heftiger Symptome und gefahrdrohender Ereignisse, den Unerfahrenen überraschend, dem durch viele Sectionen nicht Belehrten durchaus unverständlich, zusammengedrängt. Vielfältige Beobachtung lässt zunächst einige Hauptumänderungen im Gesammtbild der Krankheit, eine gewisse Regelmässigkeit in deren Eintritt und Ablauf, also eine Reihe von Krankheitsstadien erkennen. Sie sind nicht in jedem Falle gleich markirt, in einzelnen zum Undeutlichwerden verwischt, doch, wo ihre Unterscheidung möglich, deshalb von grossem Werth, weil ihnen eine successive Reihe anatomischer Veränderungen so ziemlich (weit mehr als im Ileotyphus) parallel geht und weil sie der Therapie die allerwichtigsten Anhaltspunkte geben.

A. Anfangsstadium.

Da wir nur in ganz wenigen Fällen die Krankheit unter unsern Augen entstehen sahen, einige Kranke zwar um den zweiten, die meisten aber erst um den dritten bis vierten Tag in Behandlung bekamen, so konnte über diese erste Periode am wenigsten Be-

*) In meiner an die Wiener Akademie gegebenen Arbeit sind nur 92 Sectionen verwerthet; ich habe später in meinen Materialien noch 9 weitere, zum Theil Nachkrankheiten des biliösen Typhoides betreffende Leichenöffnungen gefunden, welche hier auch in Betracht gezogen werden müssen.

nauer ermittelt werden. Alle Kranke ohne Ausnahme gaben uns an, dass ihr Leiden mit Kopfschmerz, Schwindel und Ermattung angefangen; der Kopfschmerz wurde in einigen wenigen Fällen auf den Hinterkopf, sonst mehr auf die Stirn- und namentlich die Schläfengegend bezogen, öfters wurde er als überwiegend klopfend geschildert. Ein grosses Gefühl der Abgeschlagenheit wurde hier und da im Kreuz und den Schultern, gewöhnlich aber in den Beinen und Knieen, mitunter beschränkt auf die Muskeln der Schenkel und Waden verspürt. Heftige reissende Schmerzen in diesen Theilen kamen öfters in dieser Periode vor und hier noch mehr als beim Bronchotyphus fanden sich bei Knaben, die gegen Ende dieses Zeitraums eintraten, die Glieder, namentlich um alle grösseren Gelenke herum, so schmerzhaft, dass diese Kinder anhaltend darüber wimmerten und gegen leichte Berührung so heftig reagirten, wie nur immer im acuten Rheumatismus; diese Schmerzen traten meistens mit der späteren grösseren Apathie zurück. — Einiger Frost im Beginn der Krankheit konnte in einer grossen Anzahl von Fällen ermittelt werden; vielleicht ist er constant. Die sehr interessante Frage, ob die Krankheit vielleicht öfters mit typisch intermittirenden Fieberparoxysmen beginne, konnte nach den Angaben der Kranken niemals mit völliger Evidenz bejaht werden; ein Kranker gab an, 3 Tage lang anhaltendes Frostgefühl verspürt zu haben, wenige andere wollten allerdings mehrmals anfallsweise Frost und Hitze gehabt haben, doch wurden gerade diese Angaben unbestimmt gehalten und liessen bei näherem Eingehen auf die Sache wieder Zweifel aufkommen. Bei Allen ohne Ausnahme war, wenn sie zur Beobachtung kamen, die Temperatur in verschiedenem Grade erhöht, dabei der Schlaf gestört, das Verhalten der Kranken etwas unruhig, oft schon mit einem entschiedenen Anstrich von Apathie. Die Pulsfrequenz war bei Allen vermehrt, in der Regel von 100—120, meist voll und stark schnellend. Der Durst war wenig vermehrt; die Zunge zeigte sich verschieden, gewöhnlich nur dünn belegt, in anderen Fällen an den Rändern roth und in der Mitte dick, pelzig oder wie mit einem Kreidebrei bedeckt, am seltensten roth, glatt und rein, immer aber

noch feucht. Der Geschmack war oft bitter, mehrmals kam im Beginn wässeriges oder galliges Erbrechen; die Ausleerungen waren meistens angehalten; in einer Reihe von Fällen erfolgten aber von Beginn an täglich 1—3mal dünne, dunkel gefärbte Ausleerungen. Einige Empfindlichkeit des Epigastriums, wohl auch des ganzen Bauchs bei Druck, hier und da vage spontane Bauchschmerzen kamen öfters vor. Bei nur wenigen Kranken war ein mässiger Bronchialkatarrh vorhanden. Die Untersuchung sämmtlicher Organe ergab weiter nichts, als in einer Reihe von Fällen eine immer noch geringe Volumenzunahme der Milz.

Diese ziemlich unbestimmten Symptome waren in manchen Fällen so mässig, dass man glauben konnte, es nur mit einem wenig intensen Gastro-Intestinal-Katarrh oder mit einem jener oben erwähnten Fälle von Ephemera oder einem noch leichteren Zustande von Ermüdung ohne Localleiden, wie solche oft in Militärspitälern vorkommen, zu thun zu haben. In anderen Fällen erregten Kranke, die wir in diesem Zeitraume sahen, doch durch grosse Eingenommenheit des Kopfes, durch ihr verstörtes, apathisches, etwas stupides Verhalten, durch rasch eintretende Muskelschwäche, starke Hitze und Pulsfrequenz alsbald den Verdacht der Entwicklung eines typhösen Leidens.

Die Dauer dieses einleitenden Stadiums möchte ich nach sorgfältiger Vergleichung aller mir vorliegenden Angaben und Beobachtungen auf 3—5 Tage durchschnittlich festsetzen; doch dürfte auch eine längere Dauer öfters vorkommen; denn diese Patienten gaben die Krankheitsdauer bei der Aufnahme oft viel zu kurz, selten oder nie länger, als sie es wirklich war, an. Während dieser Zeit bemerkt man in der Regel eine von Tag zu Tag mässig zunehmende Steigerung der genannten Fiebersymptome. Dann tritt der Kranke in ein neues Stadium ein.

B. Uebergangsstadium.

Um den 3.—5. Tag ändert sich gewöhnlich plötzlich und auffallend der Zustand der Kranken. Der bisher langsam sich steigernde Fieberzustand erreicht im Verlauf von 24—36 Stunden

schnell eine bedeutende Intensität. Man findet oft den Kranken, der Tags zuvor noch die beschriebenen Erscheinungen in mildem Grade dargeboten, nun in glühender Hitze bei meist trockener, hier und da rother, stark turgescenter, von Schweiss triefender Haut, mit tobendem Kopfweh, injicirtem Auge, schwindelnd wie ein Betrunkener, mit einer Pulsfrequenz, die wir mehrmals bei starken Erwachsenen auf 140 gestiegen fanden, wobei der Puls öfters noch seine Völle und den schnellenden Anschlag behielt und von starkem Herzstoss begleitet war; ein Zustand, der den sogenannten Gefässorgasmus der Alten in eminentem Grade ausdrückte. Klopfen im Kopf, Ohrensausen, mehr oder weniger Umnebelung der geistigen Functionen, grosse Muskelschwäche, hier und da Steigerung der oben erwähnten Gelenkschmerzen wurden jetzt bemerkt. Einmal wurde spontaner lebhafter Schmerz in der Gegend der oberen Halswirbel geklagt. — In einigen wenigen Fällen trat jetzt Nasenbluten, wahrscheinlich als Folge der Hyperämie der Schleimhaut oder des gesammten Kopfs mit einiger Erleichterung ein. — Bei 1/5—1/4 der Kranken brach ein Herpesausschlag meist von geringer Ausdehnung, gewöhnlich an der Oberlippe oder der Nase, einmal in 4—5 Zwanziger grossen Gruppen im Gesicht zerstreut, einmal symmetrisch auf der Haut beider oberen Augenlider und auf der Nase aus; er machte seine Stadien zum Vertrocknen und Abfallen rasch durch. In einer Reihe von Fällen wurde eine dem Lippenherpes durchaus analoge Affection der Zunge beobachtet: Gruppen bis linsengrosser, oberflächlich eiternder Schleimhautexcoriationen. — Petechien wurden bei etwa 1/5 der in diesem Zeitraume eintretenden Kranken beobachtet; in mehreren Fällen kamen solche erst später zum Vorschein.

Die Zunge fängt in dieser Periode an zu trocknen, wenigstens in der Mitte, oft schwillt sie bald und wird rissig und krustig. Die Respiration ist fieberhaft beschleunigt. Bronchialkatarrh stellt sich jetzt in etwa 1/4 der Fälle ein; er ist selten sehr ausgebreitet und in der Regel fast ganz ohne Auswurf, aber oft der Vorläufer späterer schwerer Erkrankung der Lunge. Häufiger noch sind Schlingbeschwerden und Schmerzen im Rachen, dessen Schleim-

haut sich leicht geröthet, etwas geschwellt, hier und da bald mit dünnen Exsudatflecken und etwas ausgetretenem Blute bedeckt zeigt. Zuweilen auch kommen Heiserkeit und Empfindlichkeit des Larynx vor. Die Organe der Unterleibshöhle zeigen sich jetzt deutlicher afficirt. In einzelnen Fällen trat wiederholtes reichliches Erbrechen galliger Stoffe ein; viel häufiger kommt jetzt Diarrhoe, in einem Falle vollständig vom Aussehen der hellen dünnen Stühle beim Ileotyphus, hier und da schon etwas blutig, schwärzlich, stinkend, in der grossen Mehrzahl der Fälle dünn, dunkelgrünbraun und copiös; in anderen Fällen war der Stuhl angehalten. Das Epigastrium, zuweilen der ganze Bauch, ist noch empfindlicher als früher; der Druck erregt zuweilen Brechreiz; selten fand man dabei die Bauchmuskeln straff gespannt.

Aber ein Hauptherd der Erkrankung lässt sich jetzt deutlich erkennen: Immer und ohne Ausnahme schwillt in diesem Zeitraume die Milz, oder ihre schon vorher begonnene Volumenzunahme steigert sich rasch; meist nimmt die Ausdehnung der Milzmattigkeit im Verlauf von 24—36 Stunden um 1—2 Querfinger nach unten, um ebensoviel nach oben und in die Breite zu; der Rippenrand wird jetzt noch kaum überschritten. Spontane Schmerzen in der Milzgegend sind selten und es wird sich bei den Sectionen zeigen, dass sich mitunter eine besondere anatomische Begründung für solche nachweisen lässt; dagegen ist mässiger Druck unter den falschen Rippen aufwärts oder Druck auf den kaum vorragenden Rand der Milz in der Regel und mitunter lebhaft empfindlich. Dasselbe bemerkt man für das rechte Hypochondrium; es wird der Sitz spontaner Schmerzen oder doch starker Empfindlichkeit für Druck und in vielen, aber durchaus nicht allen Fällen, kann bald durch Percussion eine kleine Volumenzunahme der Leber constatirt werden; sie ragt dann 1—2 Querfinger breit unter den falschen Rippen vor.

Der Milzschwellung und der (weniger constanten) Leberschwellung folgt nun in der grossen Mehrzahl der Fälle ein höchst wichtiges Symptom unmittelbar nach: der Ikterus. Gewöhnlich besteht er, zumal in der ersten Zeit seines Erscheinens, nur in

einer leicht citrongelben Färbung der Sclerotica, bei Menschen von dunkler Hautfarbe ohnedies dem einzigen Theile, wo er äusserlich wahrnehmbar wird. Bei weisser Haut bekommt diese bald einen hellstrohfarbenen, dem Citrongelben sich hier und da nähernden Schimmer, hauptsächlich im Gesicht; hier und da nimmt der Ikterus innerhalb weniger Stunden schnell zu, doch wird er auch später selten intens; ein dunkles Pomeranzengelb kam jedoch in der Conjunctiva, in einzelnen sehr seltenen Fällen auch in den allgemeinen Decken vor. Unter 27 Fällen, wo der Ikterus während unserer eigenen Beobachtungszeit auftrat und die Chronologie der Krankheit einigermassen festgestellt werden konnte, zeigte sich die erste Spur in der Sclerotica 9mal um den 4.—5., 9mal um den 5.—6., 6mal um den 6.—8., 3mal um den 8.—10. Tag der Krankheit. Indessen ist der Ikterus kein durchaus constantes Symptom; er fehlte bei ⅓ der sonst ausgebildeten Fälle; wo er vorhanden ist, bezeichnet er nach unserer Anschauungsweise das Ende dieses Uebergangsstadiums, dessen Dauer eine verschiedene, von 36 Stunden bis zu 3 und 4 Tagen ist, dessen Bedeutung mir wesentlich in der von intensen Fiebersymptomen begleiteten Bildung innerer Localaffectionen zu bestehen scheint, mit deren Vollendung eben der Ikterus auftritt.

Einige wenige Kranke sahen wir schon während dieses Zeitraumes, namentlich an den Tagen, wo die erste gelbe Färbung sichtbar geworden, sterben, unter anhaltender Steigerung der Fiebersymptome und Delirien. Bei einer Anzahl Anderer schritt die Krankheit, welche eben den geschilderten Punkt erreicht hatte, rasch zurück, namentlich unter dem evidenten Einfluss einer kräftigen und den rechten Moment ergreifenden Therapie. Viele Andere traten nun — also durchschnittlich um den 6.—8. Tag des ganzen Krankheitsverlaufs — in ein neues Stadium ein.

C. Typhöses Stadium.

Das ganze Krankheitsbild hat sich mit diesem Eintritt aufs Neue geändert. Der ikterische Kranke liegt jetzt in Prostration

da, tief apathisch, halb soporös, zuweilen anhaltend seufzend oder stöhnend, oder vor sich hin murmelnd. Nachts meistens unruhiger, wohl auch laut delirirend. Das Gehör ist mitunter, aber weder in allen Fällen, noch jemals bedeutend geschwächt. Auf kräftige Ansprache giebt der Kranke meistens Apell, erklärt sich für ganz wohl, verlangt wohl auch noch, was alle Fellahs in jeder Lebenslage verlangen, — zu essen. Die Haut ist, namentlich am Kopf, in der Regel sehr heiss, aber nicht mehr turgescent, blass, blutarm bei Weissen; in einem einzigen Fall war sie cyanotisch, hie und da stark schwitzend; es kam vor, dass Kranke, die noch Rechenschaft gaben, bei für die Berührung glühendheisser Haut über anhaltendes inneres Frostgefühl klagten. Der Puls erhält mitunter noch 1—2 Tage seine oben bemerkte Völle und Frequenz, oder bleibt er sehr frequent, schnellend, wird aber kleiner; bei Weitem am häufigsten jedoch tritt kurz nach dem Eintritt des Ikterus eine bedeutende *Verlangsamung des Pulses* ein. In mehreren Fällen fiel die Frequenz mit dem Beginn dieses Stadiums innerhalb 24 Stunden von 130 auf 80 und 75, zugleich mit Verschlimmerung oder doch ohne die geringste Besserung des allgemeinen Befindens, wobei er seine Völle behielt. Später nimmt fast immer, und ganz besonders bei tödtlichem Ausgange, die Frequenz wieder zu.

Die Lippen trocknen, die Zunge ist jetzt kaum zwischen die Zähne zu bringen, in der Regel geschwollen, ganz dürr, und wie die Zähne und das Zahnfleisch mit schwärzlichen Krusten bedeckt. Gegen Druck auf die Milz- und Lebergegend und das Epigastrium reagiren noch die meisten Kranken; in nicht wenigen Fällen erregt übrigens jetzt Druck auf den ganzen Bauch, namentlich die Ileocoecalgegend, ziemliche Schmerzensäusserungen, und eine mässige Gasauftreibung stellt sich ein. Die Ausleerungen sind meistens dünnbreiig, dunkelgrün, schwärzlich, öfters etwas bluthaltig, hier und da dünnschleimig, wässerig, grau und sehr stinkend, erfolgen 2—6 Mal täglich und werden sehr häufig bald unwillkürlich; in einem Falle erfolgten um den 9. Tag der Krankheit mehre reichliche, theerartig schwarze (blutige) Ausleerungen

Einigemal trat tagelang fortdauerndes Schluchzen, viel öfter noch Erbrechen auf alle Getränke und Arzneien ein.

Die Schwellung der Milz nimmt im Beginn des typhösen Stadiums in der Regel noch zu, in mehreren Fällen Tag für Tag bis zum Tode; anderemale bleibt sie in diesem Stadium mehre Tage auf dem Grade der ersten Volumszunahme stehen und nimmt dann allmählich ab; mehrmals endlich konnte mit völliger Gewissheit zuerst eine mässige Abnahme und nach einigen Tagen, zusammenfallend mit neuer Verschlimmerung des Gesammtbefindens eine schnelle beträchtliche Wiederzunahme constatirt werden. Die Milz kann ein Volum erreichen, wo sie den Rippenrand stark handbreit überragt oder bis zur Crista ossis ilei, oben bis fast in die Achselhöhe reicht und der Breitendurchmesser gleichfalls um stark handbreit zugenommen hat; öfters ist das linke Hypochondrium sehr erheblich vorgewölbt. Die Volumszunahme der Leber dagegen erreicht nie einen höheren Grad als den oben bezeichneten (Vorragung um 1—2 Querfinger über den Rippenrand), und in vielen Fällen nimmt die Schwellung auch rasch wieder bis zur normalen Grösse ab.

Heiserkeit und mehr weniger Schlingbeschwerden sind in dieser Zeit die Regel. Die Respiration ist beschleunigt, öfters wahre Dyspnoe vorhanden; sie rührt in manchen Fällen nur von der vorhandenen, im typhösen Stadium noch gesteigerten Angina her; bei mässiger Schwellung und bald geringer, bald sehr dunkler Röthung findet man die Schleimhaut des Rachens, des Zäpfchens, der Mandeln, mit fleckigen gelben Pseudomembranen bedeckt und trocken. Aber häufig nimmt auch die etwa in oben angeführten Häufigkeitsverhältnissen vorkommende Bronchitis während des typhösen Stadiums an Ausdehnung und Intensität zu; in $^{1}/_{10}$ der Fälle endlich kamen lobäre Pneumonien, durch matten Percussionston, Knistern und Bronchialathmen bezeichnet, jedesmal in den unteren Lappen, unter bedeutender weiterer Fieberexacerbation und mit sehr rasch geschehender Infiltration vor. Ebenso entwickelte sich in 3 Fällen in diesem Zeitraum Perikarditis mit ihren gewöhnlichen Symptomen; 2 Mal wurde wegen eines schnell auf-

getretenen blasenden Geräusches mit stürmischer und unregelmässiger Herzbewegung auf Endokarditis geschlossen.

In wenigen Fällen kam um diese Zeit noch Nasenbluten, in einigen anderen zeigten sich Petechien; in etwa 6—8 Fällen brach um den 9.—14. Tag ein Miliarexanthem auf Brust, Hals oder Bauch aus.

Durchaus inconstant war die Beschaffenheit des Urins. In den ersten Perioden der Krankheit war er zuweilen gesundem Urin in seinem äussern Verhalten ganz gleich, oder er war sparsamer, dunkler gefärbt, noch sauer, mitunter mit reichlicher Ausscheidung von harnsauren Salzen beim Erkalten. Im typhösen Stadium behielt er zuweilen diese Beschaffenheit; anderemale wurde er sparsam, trübe; in anderen Fällen neutral, schnell alkalescirend, reich an phosphatischen Niederschlägen; hier und da glich er auch dann noch einem vollkommen normalen Urin des Gesunden; einigemal wurde während des typhösen Stadiums plötzlich eine Menge klaren, ganz wässerigen Urins gelassen. 6 Mal wurde ein, immer mässiger und vorübergehender Eiweissgehalt während dieses Zeitraums beobachtet; einmal dauerte eine reichlichere Eiweissausscheidung vom 6.—12. Tage der Krankheit fort. Gallenfarbstoff endlich enthielt er in der Regel, wenn der Ikterus einen gewissen Grad erreicht hatte, aber selten bis zu intensiver brauner Färbung. In einigen wenigen Fällen wurde er im typhösen Stadium blutig. Ich habe es oft bedauert, die Veränderungen des Urins nur nach dem äussern Ansehen und mit Hilfe einfacher Reactionen verfolgen zu können; mit diesen Mitteln konnte nie irgend ein constanter Zusammenhang zwischen seiner Beschaffenheit und den übrigen Vorgängen in dieser Krankheit aufgewiesen werden.

Während des typhösen Stadiums beobachtet man, wie schon während der früheren Zeiträume, in der Regel eine abendliche Zunahme der Pulsfrequenz, der Hitze und Unruhe. Allein ausser diesen täglichen Exacerbationen kamen in einer kleinen Reihe von Fällen unregelmässige Anfälle von vielleicht etwas Frost, immer aber sehr verstärkter Hitze und oft darauf folgendem Schweiss vor; in einem Falle an 2 Tagen hinter einander. Mit jedem dieser

Paroxysmen verschlimmert sich der Gesammtzustand des Kranken bedeutend. Wir werden ihre Bedeutung unten näher würdigen.

Das typhöse Stadium dauert durchschnittlich 3—6 Tage. Die meisten Todesfälle traten während desselben ein. Der tödtliche Ausgang erfolgt unter verschiedenen Erscheinungen. Bei einigen Kranken blieben bei zunehmender Hitze, Pulsfrequenz und Schwäche doch die geistigen Functionen fast bis zum Tode ziemlich erhalten, so dass der Kranke die Fragen verstand und, wenn auch schwer, beantwortete; bei Anderen gingen 1—2 Tage tiefer Sopor und Bewusstlosigkeit, mit kleinem, frequenten, unregelmässigen Puls, mit leichten Convulsionen, Flockenlesen und dem ganzen Symptomenapparat der sinkenden Reaction des Nervensystems, dazwischen mit Aufregung und unruhigem Hin- und Herwerfen dem Tode voraus. Selten wurde dabei der Zungenbeleg noch aphtös. In anderen Fällen erfolgt der Tod von der Brust aus, unter zunehmender Dispnoe, den physikalischen Zeichen der Ueberfüllung der Bronchien und Erstickung durch Lungenödem. Endlich tritt zuweilen, bei scheinbar wenig gefährlichem Zustand, nachdem der Kranke vielleicht noch kurz zuvor besser gesprochen und sich frischer gezeigt, plötzlicher Collapsus, Klagen über erneuerte Schmerzen in anderen Gliedern, baldige Bewusstlosigkeit, tiefes Stöhnen, Zähneknirschen und andere Convulsionen, oder plötzlicher heftiger Bauchschmerz ein, denen bald der Tod folgt. Diesen Fällen entsprechen innere Hämorrhagien. Die meisten Todesfälle erfolgten um den 7. bis 9. Tag, also eben in der ersten Zeit des typhösen Stadiums; weit weniger Kranke starben um den 10. bis 14. Tag.

Bei den am Leben gebliebenen Kranken konnte eine zweifache weitere Verlaufsweise unterschieden werden. In einer Reihe von Fällen erfolgte um den 9.—10. Tag die Wendung zum Bessern rasch und auf allen Seiten zumal. Im Verlauf von 1—2 Tagen wurde der Kopf frei, der Puls normal, die Zunge feucht und schon reiner, das Milzvolum nahm ab, kehrte selbst zum Normalen zurück, der Urin verlor den etwaigen Gehalt an Gallenbestandtheilen, und machte oft starke und mehrere Tage anhaltende harnsaure

Ausscheidungen. Der Appetit wurde lebhaft und wir sahen Kranke, die 2 Tage zuvor noch soporös dagelegen, stürmisch ihre Entlassung aus dem Spital und die Rückkehr zu ihren Arbeiten verlangen. Allein es mögen etwa gleichviel, wenn nicht noch etwas mehr Fälle gewesen sein, wo zwar der eigentliche Status typhosus nach einigen Tagen aufhörte, aber ein anhaltender mässiger Fieberzustand mit merklicher abendlicher Exacerbation, mit dicken, leicht trocknenden Zungenbeleg und etwas Diarrhoe fortbestand, wo das Fieber mehrmals sank und wieder an Intensität zunahm, Mattigkeit, Kopfschmerz, Husten zurückblieben, die Milz sehr allmählich abnahm, und die eigentliche Reconvalescenz erst um den 14.—20. Tag eintrat, oder sich selbst noch länger verzögerte. Es sind dies vor Allem solche Fälle, wo einzelne ungewöhnliche Localaffectionen, wie Pneumonie, acute Affectionen des Herzens, namentlich aber Dysenterie u. dergl. im Verlaufe auftraten; doch kam auch ohne diese besonderen Complicationen ein solcher mehr schleppender Verlauf in der späteren Zeit, ein Analogon des 2ten (Schwäche-, Erschöpfungs-) Stadiums im Ileotyphus, vor.

D. Reconvalescenz und Nachkrankheiten.

Die eigentliche Reconvalescenz war im Allgemeinen schnell und leicht. Gewöhnlich genügten nach Aufhören des Fiebers wenige Tage zur Herstellung der Kräfte und bei sehr lebhaften Appetit nahm das Körpervolum rasch wieder bis zum Normalen zu. Die Ausleerungen regulirten sich; mehrmals wurden im Beginn der Reconvalescenz reichliche, breiige, dunkelgefärbte Massen entleert.

In 2 Fällen schienen Recidive vorzukommen. In dem einen verlief allerdings die erste Krankheitsperiode so, dass Zweifel bestehen mussten, ob es wirklich die biliöse oder die einfache Form des Typhus sei; doch war das erstere wahrscheinlicher. Um den 10.—11. Tag, als der Zustand des Kranken eben in Reconvalescenz überzugehen schien, trat eine neue Reihe von Krankheitserscheinungen, in Allem der obigen Schilderung entsprechend, ein und entwickelte sich zu einem sehr schweren Falle des azygr-

sprochensten biliösen Typhoids. Im 2. Fall, der von vornherein entschieden dem biliösen Typhoid angehörte, traten auch um den 10—11. Tag und bei demselben günstigen Befinden plötzlich neue, starke Fieberbewegungen mit nochmaliger, sehr erheblicher Schwellung der Milz und neu sich entwickeltdem, aber nach wenigen Tagen wieder schwindendem Status typhosus ein. Hier entsprach dem 2. Anfall wahrscheinlich eine neue Milzentzündung (wovon das Nähere bei den Leichenbefunden), und derselbe kann nicht als wahres Recidiv betrachtet werden.

Mässige Schwellung der Milz blieb bei einigen wenigen Kranken noch bei ihrer Entlassung zurück. Sonst ist von Folge- oder Nachkrankheiten nicht viel zu berichten. Bei 2 Knaben trat zur Zeit, wo die Reconvalescenz beginnen sollte, ein acuter Marasmus ein mit Ödem der Beine, etwas Wassererguss in die Peritonealhöhle, bei dem einen auch in die Pleurahöhle, mit trockener, abschilfernder Haut, andauernder Abmagerung, mässiger, abendlicher Fieberbewegung. Bei beiden enthielt der Urin kein Eiweiss, aber es waren während des typhösen Stadiums die Erscheinungen wahrscheinlicher Endokarditis vorausgegangen. Beide Kranke erholten sich langsam, aber vollständig. In einem Falle endlich trat in der Periode der abnehmenden Krankheit Brand mehrerer Fusszehen, schwere Dysenterie, endlich Tuberkulose ein, der der Kranke im 4. Monat nach Beginn des Typhoids erlag.

Zusätzliche Bemerkungen zur Symptomatologie.

Einige der wichtigsten Krankheitsphänomene und deren Varietäten in verschiedenen Fällen verdienen noch eine besondere Besprechung.

1) Exantheme. In jedem Falle ohne Ausnahme wurde nach der typhösen Roseola gesucht. In 3 oder 4 Fällen fanden wir einzelne, ganz sparsame, auf Bauch und Brust zerstreute Flecken, die dafür angesprochen werden konnten. In einem einzigen Fall kam dies Exanthem in entschiedener Form und reichlicher Entwickelung vor. Es war dies ein 8—10jähriger Knabe, angeblich 5 Tage krank, der am Abend des 23. Febr. 1852 in das Hospi-

tal gebracht war, den ich erst am folgenden Morgen, eben gestochen, sah. Der obere Theil der Brust und die Oberarme waren mit zahlreichen, runden, durchschnittlich linsengrossen, an wenigen Stellen etwas zusammengeflossenen, durch stärkeren Fingerdruck sehr erblassenden Roseolaflecken besetzt; auf dem Einschnitt unterschieden sich diese Stellen in Nichts von anderen normalen Hautstellen. Der Körper war ausserdem noch mit „Petechien" übersäet, welche Stellen auf der Schnittfläche ein kleines, nur in der oberen Schicht der Cutis sitzendes, aussen breiteres, nach innen sich zuspitzendes Extravasat mit verwaschenen Rändern zeigten. — Hiernach ist das Vorkommen der Roseola im biliösen Typhoid als eine ganz seltene Ausnahme zu betrachten. —

Petechien wurden in etwa ⅔ der Fälle beobachtet; oder ohne Präjudiz ausgedrückt: etwa diese Anzahl der Kranken zeigte kleine, durchschnittlich stecknadelkopfgrosse, häufig auch etwas grössere, in der Regel runde, mitunter auch ovale, dunkelrothe, hier und da braunrothe, durch Fingerdruck unveränderte Extravasatpunkte in der Haut, zuweilen in den grössten Mengen, zuweilen nur wenige, unregelmässig, besonders über Brust und Bauch zerstreut. Die Frage, ob diese Punkte Petechien oder Flohstiche seien, hatte uns in Cairo vielfach beschäftigt. Bei dem einen Kranken war diese letztere traumatische Natur, bei dem andern wieder die spontane Entstehung wahrscheinlicher; aus der Beschaffenheit der kleinen Extravasate selbst ergab sich uns nach vielfachem Vergleichen und Suchen nach dem entscheidenden Stichpunkt keine sichere Diagnose. Mit einer Art von Genugthuung fand ich neulich, dass Herr Professor Virchow*) zu derselben Zeit im Spessart von denselben Zweifeln bewegt war, wie ich in Egypten. In der That, Form, Farbe und alle übrigen Merkmale sind bei Flohstichen und Petechien sehr häufig ganz dieselben, und die beträchtliche Grösse, die man oft an dem egyptischen Floh bemerkt, erklärt auch die oft ungewöhnliche Ausdehnung seiner Stiche. Doch hatten wir einige wesentliche äussere Anhaltspunkte

*) Die Noth im Spessart von R. Virchow. Würzburg 1852 p. 54

der Unterscheidung. Wir sahen in einer Reihe von Fällen im Hospital selbst, im typhösen Stadium die Extravasate in der Haut bei Kranken, in deren Bett und Kleidung keine besondere Menge dieser Thiere zu finden war, deren Bettnachbarn frei von Flohstichen waren, und mehrmals noch gleichzeitig mit anderen Blutungen (Nasenbluten, blutigem Urin, einmal einer starken Darmblutung) entstehen. Wir sahen sie ferner nicht blos in den Wintermonaten, in denen man in jenem Lande stark von Flöhen belästigt wird, sondern auch in der heissen Jahreszeit, wo diese Thiere selten sind und bescheiden auftreten. Demnach legen wir wenig Werth auf die ziemlich zahlreichen Fälle, wo namentlich vernachlässigte Individuen, mit kleinen Extravasaten bedeckt, in das Hospital eintraten, wiewohl wir gestehen, uns doch von anderen als an Typhusformen leidenden Kranken nie dieser Menge derselben zu erinnern; wir legen noch weniger Werth auf diese Fälle, wenn sie in die Wintermonate fielen; nach deren Ausscheidung bleiben uns eine Anzahl von 8—10 Fällen übrig, bei der wir der petechialen Natur der Extravasate nach den obigen Kriterien sicher sind. Sie erschienen hier durchschnittlich um den 7.—9. Tag, waren mehreremale fast über den ganzen Körper verbreitet, in einem Falle fast erbsengross, dunkel purpurroth, ohne alle Erhebung über die Haut, nicht durch Druck verschwindend, in der Regel am 4.—5. Tage ihres Bestehens schon bis zum Unkenntlichen verblasst. Es waren immer schwere Fälle, bei denen sie vorkamen, und es darf hier anticipirt werden, dass wir bei einer Reihe von Sectionen neben anderen Blutaustritten in innere Organe namentlich auch petechienartige, runde, zerstreute Extravasate im Netz, Mesenterium, auf der Pleura u. s. w. gefunden haben.

Das ziemlich häufige Vorkommen des Herpes im Uebergangsstadium habe ich bereits erwähnt. In einigen wenigen Fällen brach er erst im typhösen Stadium und zu dessen Ende um den 10.—14. Tag der Krankheit aus. Er wurde bei später Genesenen und Gestorbenen beobachtet, etwas öfter bei jenen, doch sind die Zahlen zu klein, um darauf für die Prognose günstige Folgerungen

zu gründen; in einem tödtlich gewordenen Falle erschien der Herpes am 3. Krankheitstag an der Oberlippe, entwickelte sich aber nicht weiter, sondern war schon am andern Tag wieder verschwunden. — Das öftere Vorkommen dieses Exanthems, das im Ileotyphus selten, bei der Intermittens so häufig ist, gehört zu den kleineren Zügen im Bilde unserer Krankheit, die gewiss nicht übersehen werden dürfen.

Miliarexanthem kam seltener als Herpes, in etwa ⅓ der Fälle vor, immer in Form feiner, krystallheller, mit schwach sauer reagirender Flüssigkeit gefüllter, 3—4 Tage stehender, dann durch Eintrocknen verschwindender Bläschen, niemals eiterig, bald nur in geringer Zahl auf Brust und Hals, bald in sehr reichlicher Eruption fast über den ganzen Körper verbreitet. Die Zeit des Ausbruchs hatte nichts Regelmässiges und namentlich war das Verhalten in dieser Beziehung ganz anders als beim einfachen (Broncho-) Typhus. Das Exanthem erschien beim biliösen Typhoid weit mehr als zufällige, entweder an eine starke, von Schweiss begleitete Fieberexacerbation geknüpfte, oder noch öfters eine neu entwickelte Localerkrankung, namentlich Perikarditis, Endokarditis, Pneumonie, Pleuritis begleitende Erscheinung. Demgemäss waren es meist schwerere Fälle, wo Miliarien vorkamen, und sie können, falls es dessen bedarf, den Arzt zu besonderer Sorgfalt in Untersuchung der inneren Organe auffordern.

In einem Falle endlich wurde um den 8. Tag der Krankheit der Ausbruch eines ziemlich reichlichen *acneartigen Pustelexanthems* auf der Stirne beobachtet.

2) **Fiebertypus.** Die hier beschriebene, oder ihr wenigstens in der äussern Erscheinung mannigfach ähnliche Krankheiten, wurden in anderen warmen Ländern als *remittirende* Fieber beschrieben. Sie sollen sich häufig aus vorangehender wahrer Intermittens *entwickeln*, andrerseits öfters in solche *übergehen*, sich von der Intermittens aber durch den Mangel wahrer freier Zwischenräume, durch ein fortdauerndes, doch zeitweise noch in typischer Form exacerbirendes Fieber unterscheiden; die Ursache und die innere Natur (worunter wohl Blutveränderung und Le-

calisationen zu verstehen sind) sollen ganz oder nahezu identisch sein. Was in der Pathologie beider Krankheiten Unterscheidendes sich findet, das wird für viele Beobachter durch therapeutische Erfahrungen aufgewogen, indem nach ihnen die Gleichheit der erfahrungsmässig wirksamsten Therapie die innere Identität beider Krankheitsformen beweise. In diesen Sätzen liegen so viele Fragen, welche erst durch später anzuführende, namentlich anatomische Thatsachen beleuchtet werden müssen, dass wir uns hier auf die empirische Erörterung der einen Hauptfrage beschränken müssen: Finden sich im Fiebertypus beim biliösen Typhoid Eigenthümlichkeiten, welche dasselbe der Intermittens nahe stellen?

Vorangegangene typische Fieberparoxysmen konnten, wie schon oben bemerkt, in keinem Falle mit Ueberzeugung constatirt werden, und wir müssen dabei bemerken, dass ja die Regulirung der Fieberparoxysmen auch bei der wahren Intermittens gewöhnlich erst nach einiger Dauer der Erkrankung geschieht.

Während des Krankheitsverlaufs aber kommen allerdings in nicht wenigen Fällen Erscheinungen vor, bei denen an Intermittensartigen Verlauf gedacht werden kann.

a) Der Beginn des Uebergangsstadiums wird in der grossen Mehrzahl der Fälle durch eine heftige Fieberexacerbation bezeichnet, die sich zuweilen an 2 successiven Tagen, anderemale aber selten, mit Ausfall eines Tags, also in einer Art Tertiantypus, wiederholt, wobei wir mehrmals die einzelne Exacerbation unter sehr profusen Schweissen endigen sahen. Unmittelbar hierauf schwillt fast ohne Ausnahme die Milz an. Diese Ereignisse fallen gewöhnlich in den 4—6. Krankheitstag. Zwischen diesen Vorgängen und denen bei der Intermittens einen Vergleich zu ziehen, eine Analogie zu finden, ist gewiss nicht unzulässig, doch liegt hierin viel Subjectives, und ich bekenne, dass es mir natürlicher scheint, diese Fieberparoxysmen als Begleiter der sich entwickelnden Localisationen, wie die einleitende heftige Fieberbewegung bei anderen schweren acuten Krankheiten zu betrachten. Zudem kamen einige Fälle vor, wo der Kranke das typhöse Stadium ohne solche solenne Par-

oxysmen erreichte, vielmehr nur eine anhaltende allmähliche Steigerung aller Krankheitsphänomene zu bemerken war.

b) Zu Ende des Uebergangs- und im Beginn des typhösen Stadiums tritt öfters, aber durchaus nicht constant, ein Phänomen ein, welches gewiss von Vielen als Hauptzeichen einer charakteristischen Remission aufgefasst wurde, es aber nach unserer Anschauung ganz entschieden nicht ist, nämlich die schon oben erwähnte bedeutende Verlangsamung des Pulses, zuweilen im Verlauf von 24—36 Stunden von 120 auf 90, 80, 75. Diese Pulsverlangsamung ist nach unserer Ansicht dem Icterus zuzuschreiben, als Folge des Eindrucks eines mit Gallenpigment beladenen Blutes auf den Nervenapparat, der die Herzcontractionen regulirt, anzusehen. Sie kam in keinem einzigen Falle vor, wo nicht Ikterus in der Conjunctiva da, meist ganz kurz zuvor aufgetreten war; sie hatte niemals eine günstige Bedeutung für den Gesammtverlauf, denn sie kam zum Theil in leichten, zum Theil in schweren Fällen ohne Regelmässigkeit vor und war niemals von Abnahme der Intensität der übrigen Krankheitsphänomene begleitet, sondern diese blieb gleich oder nahm noch zu; sie ging zwar später in ganz wenigen Fällen fast unmittelbar in den beruhigten Puls der Reconvalescenz über, so dass während einer kurzen Dauer des typhösen Stadiums der Puls sich innerhalb 80—90 Schlägen hielt (s. die Krankheitsgeschichte 1); häufiger aber, und dies könnte noch mehr dem Phänomen seine Bedeutung als Zeichen einer Remission verschafft haben, hebt sich nach 2—3tägiger Verlangsamung die Pulsfrequenz wieder bedeutend und es fällt dies meistens genau mit dem Wiederverschwinden des Ikterus zusammen. Sie findet endlich ihre nächste Parallele an der Pulsverlangsamung, welche man so häufig in anderen Krankheitsformen mit dem Icterus eintreten sieht. Aber, wie dort, so ist auch in unserer Krankheitsform das Phänomen nicht constant und der Puls erhält sich manchmal auf derselben hohen Frequenz wie zuvor; es sind dies wahrscheinlich individuelle Eigenthümlichkeiten, auf deren nähere Analyse verzichtet werden muss, wobei sich etwa noch an chemische Verschiedenheiten der in die Blutmasse eintretenden Gallenbestand-

theile denken lässt. — Hiemit müssen wir dieses Zeichen von „Remission" für die vorliegende Frage eliminiren. —

c) Endlich kommen während des typhösen Stadiums mitunter plötzliche Fieberparoxysmen von oft bedeutender Intensität vor. Es waren niemals wahre Schüttelfröste, sondern gewöhnlich fand sich eine rasch erfolgte, weitere Steigerung der Hitze, der Pulsfrequenz und Celerität, der Gehirnsymptome und der Trockenheit der Schleimhäute, einmal allerdings (bei einem Knaben von zarter Constitution) mit Klagen über anhaltendes Kältegefühl. In allen diesen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen, liessen sich zu derselben Zeit die Zeichen einer neugebildeten Localerkrankung, namentlich Pneumonie, Perikarditis, Endokarditis (?), Dysenterie, oder doch neue und erhebliche Milzanschwellung während des Lebens nachweisen, und die Sectionen haben uns gelehrt, dass gerade zu dieser Zeit oft auch eine Affection eintritt, welche sich zwar am Lebenden nicht direct nachweisen, aber als locales Motiv einer Fieberexacerbation gewiss nicht abweisen lässt, nämlich die keilförmige Milzentzündung. So finden wir uns zu der Ansicht hingedrängt, dass auch diese Fieberexacerbationen keine nahe Analogie mit dem Intermittensprocesse haben, sondern nur in einem begleitenden oder einleitenden Verhältnisse zu neuen Localerkrankungen stehen, um so mehr, als eine typische Wiederholung bei ihnen nicht beobachtet wurde; weit eher liesse sich eine Analogie mit den pyämischen Frösten vertheidigen.

Diese Bemerkungen mögen zeigen, dass meine Beobachtungen mich nicht in den Stand setzten, in der Krankheit eine wahre Remittens zu erkennen, und dass von Seiten der Symptomatologie wenig Grund vorliegt, eine innere Identität oder auch nur grosse Aehnlichkeit unseres Krankheitsprocesses mit dem bei der Intermittens anzunehmen. Doch anerkenne ich gerne, dass in einzelnen seltenen Fällen im ganzen Krankheitsverlauf, der schwache Andeutungen eines Rhythmus tertianus zeigt, eine gewisse Analogie mit der perniciösen Intermittens gefunden werden kann. Die wichtige Frage der höheren Pathologie soll überhaupt mit diesen Bemerkungen nicht präjudicirt, sondern nur, zunächst von gröbern Irrthümern

gereinigt, der Wiederaufnahme durch spätere aber sorgfältige und in der Krankenuntersuchung geübte Beobachter*) empfohlen sein. An den in einzelnen Fällen auf einmal blass und wässerig werdenden, bald darauf wieder feurigen und fieberhaft sich zeigenden Harn darf dabei noch einmal, als aller Beachtung werth, erinnert werden. —

3) Ueber die **Milzschwellung** ist hier nur Weniges nachzutragen. In seltenen Fällen unbedeutend, erreichte sie in vielen anderen einen höchst bedeutenden Grad. Manche Täuschungen sind bei der Beurtheilung ihres Volums durch Percussion möglich; besonders ist davor zu warnen, dass man dasselbe nicht bloss, wie zuweilen geschieht, nach der Zunahme gegen unten hin abschätze, indem das geschwollene Organ sehr häufig weit nach oben drängt, so dass wir in einem Fall sogar eine Compression des untern Theils der linken Lunge bis zur Luftleere fanden. Durchschnittlich taxirt man nach der Percussion die Grösse der Milz zu niedrig, was von den abgerundeten, gewölbten Rändern — eine Wölbung, die gerade bei der Milzschwellung in dieser Krankheit, wo das Organ oft eine wahre Eiform annimmt, viel stärker wird — herrührt. Starker Druck in die Milzgegend ist zu vermeiden; bei der grossen Brüchigkeit des Gewebes in dieser Krankheit und der oft so starken Spannung der Milzhülle wäre es möglich, Rupturen zu veranlassen. — Die täglich 2malige Messung des Milzvolums ist zwar kein untrügliches, aber doch immer das erste und wichtigste Hilfsmittel der Beurtheilung des Krankheitverlaufs. Eine sehr starke Zunahme (um das 4- bis 6fache) kommt immer nur bei sehr schwerer Erkrankung vor und führt noch besonders, wenn sie rasch erfolgt, die Gefahr der (absolut letalen) spontanen Ruptur mit sich; doch deutet nicht umgekehrt eine mässige Milz-

*) Viele Angaben über die Krankheiten warmer Länder rühren bisher von sehr verdächtigen Quellen, Schiffschirurgen, früheren Apothekergehülfen und anderen Halbwissern her, die in jenen Ländern oft für grosse Gelehrte und Praktiker gelten. Der Orient ist mit diesen Leuten überschwemmt, und mit ihrer Unwissenheit hat sich meistens auch das Lügensystem und die Geschwätzigkeit, die allgemein in jenen Ländern herrschen, zum schönsten Bunde vereinigt.

schwellung einen leichten Verlauf an. — Die Untersuchung der Milz während des Lebens gab uns das interessante Resultat, dass ihre Schwellung nur in ganz seltenen Fällen mit der Schwellung der Leber gleichzeitig ist, dass vielmehr jene dieser fast immer, sei es auch nur um ½ Tag, oft um 1—2 Tage, vorangeht, womit die Ergebnisse der Sectionen ganz harmoniren. Beiden folgt in der Regel erst der Ikterus; aber noch während dessen Bestehen findet man zuweilen das Milzvolum immer weiter zunehmen. In einem einzigen Falle war eine bedeutende Milzvergrösserung von Schmerzen in der linken Schulter begleitet.

4) Der Ikterus fehlte, wie oben bemerkt, in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen. Die Sectionen haben uns indessen gezeigt, dass gar nicht selten die inneren Theile oder wenigstens das Blutfibrin eine sehr entschiedene gallige Färbung zeigen, ehe noch die Haut und Sclerotica eine Spur davon aufweist. Wir müssen demzufolge annehmen, dass das Blut zugleich und unmittelbar nach der Milz- und Leberschwellung (wo letztere vorhanden) anfängt, Gallenfarbstoff zu führen, während das äussere Zeichen hievon oft erst mehrere Tage später eintritt; in einigen wenigen Fällen wurde sogar der Ikterus erst gegen Ende des typhösen Stadiums nur ganz vorübergehend beobachtet. Die Art der Entstehung des Ikterus kann erst mit Hülfe der anatomischen Thatsachen in's Reine gesetzt werden; am Lebenden ergiebt sich zunächst nur die wichtige Thatsache, dass in fast allen Fällen die Ausleerungen dabei einen entschiedenen, oft dem Ansehen nach vermehrten Gallengehalt zeigen, also ein gehinderter Gallenabfluss in den Darm nicht die Ursache des Ikterus sein kann. Um so beachtenswerther sind einige wenige Ausnahmen. In 2 Fällen kamen nämlich doch zeitweise ungefärbte Stühle; in dem einen namentlich (s. unten Fall 3) trat im typhösen Stadium, während der Ikterus schon 4 Tage bestand und noch zunahm und täglich dünne, gallig gefärbte Stühle erfolgt waren, auf einmal eine sehr copiöse aschgraue weiche Ausleerung ein; vom folgenden Tag an nahm der Ikterus bedeutend ab, und die Ausleerungen wurden

wieder gefärbt. Einzelne entsprechende Thatsachen ergaben uns die Leichenöffnungen. —

5) Das ganze Krankheitsbild bot in verschiedenen Fällen einen sehr verschiedenen Ausdruck, nach dem Vorhandensein und dem Grade des Ikterus, nach der Intensität der Fieberbewegung, nach dem Vorhergehen einzelner Symptomgruppen und dem rascheren oder langsameren Verlauf dar. In einigen Fällen bot der ganze Krankheitsverlauf gar keine andere als febrile Erscheinungen dar; ausser der Grössenzunahme der Milz liess sich sonst keine Erkrankung eines Organs durch ein Symptom oder physikalisches Zeichen erkennen. In anderen häuften sich Symptome schwerer Erkrankung von fast allen lebenswichtigen Organen, Hirn, Lunge, Herz, Milz, Leber, Darmcanal zusammen.

Ein tiefer Status typhosus dauerte zuweilen 6—8 Tage an; das Delirium hatte immer einen ziemlich blanden, meist depressiven, nie den furibunden Charakter. Viele Kranke lagen in einem Zustand von Zerstreutheit und Verstörtheit da, der für einen ganz verwirrten gehalten werden konnte, gaben aber doch dabei richtige Antworten. Einigemale kamen Krämpfe, namentlich des Unterkiefers, auch bei einem später Genesenden, vor; einmal wurde schon im Beginn der Krankheit über Formication und unvollständige Anästhesie der Hände geklagt. —

In einer Reihe von Fällen überwogen die Brustsymptome, Husten und heftige Dyspnoe. Wir haben in jedem Krankheitsfalle ohne Ausnahme täglich die Lungen und das Herz untersucht und gefunden, dass jene Symptome durchaus keinen Maasstab für den Grad der wirklichen Erkrankung dieser Organe geben. Starke Bronchitis, Pneumonie, Hypostasen, an der Leiche erst erkennbare lobuläre Infiltrationen verlaufen nicht selten ohne einen höheren Grad jener Erscheinungen, während die Dyspnoe oft nur der Fieberhitze angehört, andremale von der Pharynx- oder Larynxaffection, hier und da auch von Auftreibung des Abdomens herrührt. Die Kranken mit Pneumonie waren fast ohne Ausnahme halb oder ganz soporös. Das Athmen war allerdings bedeutend beschleunigt, aber der Husten mässig oder gar nicht vorhanden.

In einer andern Reihe von Fällen erregen die Symptome vom Darmcanal die grösste Aufmerksamkeit; dies besonders bei der (selteneren) Complication mit früher bestandener (chronischer) Ruhr oder bei der häufigen Entwicklung von Ruhr im Verlauf der Krankheit; einmal geschah es uns, einen Fall blos für Ruhr zu halten, bei dem die Section erst die dem biliösen Typhoid entsprechenden Veränderungen neben der Ruhr aufwies. Verstärkter Bauchschmerz, Empfindlichkeit im Verlauf des Colon, wohl auch etwas Tenesmus, gallig-schleimige, schaumige, feinfetzige, blutige, in ungünstigen Fällen aschgraue, penetrant stinkende Diarrhoe mit gesteigerter Schwäche des Kranken zeigen im Allgemeinen den Eintritt der Dysenterie an; doch weisen die Sectionen hier und da dysenterische Processe im oberen Colon nach, wo alle diese Symptome fehlten. — Schwarzes Erbrechen wurde in keinem Falle beobachtet; ebensowenig Affectionen der äusseren Lymphdrüsen und Bubonen. Parotitis kam nur einmal vor, bei einem Neger, der an einer starken veralteten scorbutischen Affection der Mundhöhle litt; er kam schon im typhösen Stadium in's Hospital mit grosser, harter Geschwulst, die sich in den folgenden Tagen erweichte; das Zellgewebe um die Parotis und die Drüse selbst waren durchaus mit Eiter in zahllosen kleinen Herden infiltrirt. —

Nicht selten war die Complication mit einem vorher bestandenen anämischen, chlorotischen Zustande, der bei den egyptischen Soldaten, wie im ganzen Volk, so häufig ist. Alle diese Fälle, vielleicht mit ganz wenigen Ausnahmen, verliefen schwer und namentlich schienen mir die bei diesen Individuen sehr häufigen, wiewohl selten einen hohen Grad erreichenden chronischen Herzleiden*), Hypertrophie, Verdickung, leichte Rigidität der Klappen, ein höchst ungünstiges Moment für den Krankheitsverlauf zu bilden. Wenigstens war es auffallend, wie häufig sich diese Veränderungen in den tödtlich abgelaufenen Fällen fanden. —

Die Abmagerung der Kranken ist in der Regel nicht be-

*) Ich werde über diese Anämie und die sie begleitenden Herzleiden später besonders berichten.

deutend, oder fehlt ganz; erst im typhösen Stadium und namentlich gegen dessen Ende erfolgte sie bei einigen Kranken schnell und stark. Die Beobachtungen über die Blutbeschaffenheit während der Krankheit werden besser erst zusammen mit der Besprechung des Blutes in den Leichen ihre Stelle finden. —

Die Dauer der ganzen Krankheit ergibt sich im Mittel zu 10—14 Tagen; eine richtige Behandlung vermag sie um 3—4 Tage abzukürzen. Die Fälle mit sehr vielfachen Localaffectionen dauerten in der Regel 14—30 Tage, aber auch einige einfachere Fälle protrahirten sich bis zum 30ten Tag. — Ich lasse nun als Beispiele des regelmässigen Verlaufs und einiger Modificationen desselben nur wenige Krankheitsgeschichten Genesener in abgekürzter Form folgen; mehre Geschichten Gestorbener werden das Referat über die Ergebnisse der Sectionen und eine Anzahl für die Behandlung besonders instructiver Fälle wird das Kapitel von der Therapie begleiten.

Krankheitsgeschichten.

1) Einfacher Fall; rascher, leichter Verlauf; indifferente Behandlung. — Soliman, ein kräftiggebauter, etwa 20jähriger Fellah von heller Hautfarbe, tritt am 18. Februar 1851 ein. Angeblich krank seit 2 Tagen. Beginn mit Frieren, Schwindel und Kopfweh, sonst keine Anamnese. Die Haut ist heiss, ihre Farbe nicht verändert, die Zunge mässig belegt, vorn und in der Mitte zum Trocknen neigend; Durst; seit zwei Tagen kein Stuhl. Puls 120, voll. Herzstoss ziemlich stark, Herztöne rein. Husten; Percussion der Lunge überall sonor, rechts hinten zerstreutes Pfeifen. Milz kaum oder gar nicht vergrössert. Der Kranke klagt über Schwindel und Kopfweh. (Diät. Decoct. Hordei. Clysma, darauf eine ganz sparsame Ausleerung.) Abends derselbe Zustand, der Kopf ist besser, die Wangen rothbraun; an der Oberlippe entwickelt sich Herpes. — Am 19. Febr. Aussehen matter; fast kein Schlaf; Kopfweh und Schwindel in mässigem Grad. Puls 120, voll. Zunge dicker, gelb belegt, in der Mitte trocken; in der Nacht mehrere Stühle. Husten, rechts Pfeifen, unten und hinten schwache Respiration. Milz um etwa 2 Querfinger im Längendurchmesser vergrössert, ohne Empfindlichkeit. (Diät. Decoct. Hordei.) Abends. Im Lauf des Tags 3 dünne, stark gallig gefärbte Stühle; Haut heiss, Puls 120, Brust-

symptome wie Morgens. — Am 20. Febr. citrongelbe Färbung der Sclerotica, auch auf der Haut ein leicht gelblicher Schimmer. Ziemlich mattes Aussehen, wenig Schlaf in der Nacht. Kopfweh und Schwindel sollen geringer sein; die Haut noch heiss. Puls 86, voll. In der Nacht 2 dünne, wenig copiöse, dunkelgraubraune Ausleerungen. Zunge noch trocken. Leber- und Milzgegend und Unterleib nicht empfindlich; Milz kaum mehr, Leber gar nicht vergrössert. (Decoct. Hord.) Am 21. Febr. etwas frischeres Aussehen; mehr Schlaf; Zunge feucht, mit noch haftendem gelben Beleg. Kein Schwindel und Kopfweh mehr. Ikterus der Sclerotica blässer, auf der Haut nicht mehr zu bemerken. Puls 90, weniger voll. Herpesbläschen in Eiterung. Keine Ausleerungen; Appetit; Milz von normalem Umfang. (Suppe und Pillau.) In den nächsten 2 Tagen reinigt sich die Zunge, verschwindet jede Spur von Ikterus, und das völlige Wohlbefinden stellt sich her. Krankheitsdauer 7—8 Tage.

---

2) Einfacher, aber schwererer Fall. Behandlung mit Abführmitteln und Chinin. — Soliman Mohammed, 18—20jähriger Arbeiter, kräftig gebaut, seit 3—4 Tagen krank, tritt am 27. Januar 1852 ein. Er giebt blos Schwindel und Kopfweh, namentlich starken Schmerz im Hinterkopf an. — Blasses Aussehen, mit mässiger Injection der Augen, kein Ikterus; Haut heiss, Zunge feucht, dick, weiss belegt, starker Durst, lebhafter Schmerz und Empfindlichkeit im Epigastrium, Bauch etwas aufgetrieben, überall tympanitisch tönend. Milz kaum oder gar nicht vergrössert. Puls 120, voll, Herztöne rein; trockene und feuchte bronchitische Geräusche rechts. (Diät. Limonade.) Abends. Taumliges Aussehen, Hitze und Kopfschmerz vermehrt, Schwindel und Ohrensausen, Puls 136, Zunge in der Mitte trocken. Patient hat viel gehustet, ohne Auswurf; verstärkte bronchitische Geräusche. Milz im Vergleich mit Morgens, um 2—3 Querfinger in der Länge zugenommen, bei Druck empfindlich. Leber um stark 1 Querfinger vorragend. Schmerz im Epigastrium wird nicht mehr angegeben. Keine Ausleerungen. (Sal amar. ℥j.) — Am 28. Januar. Unruhige Nacht. Aussehen, Kopf- und Brustsymptome wie gestern Abend. Ikterus der Conjunctiva, spurweise auch an der Haut sichtbar. Zungenbeleg mehr fleckig, in der Mitte trocknend. Puls 120. Sparsamer, durch harnsaure Salze lettig getrübter Urin. Die Milzmattigkeit noch um 1 Querfinger ausgebreiteter als gestern, die Leber gleich; keine Empfindlichkeit; Bauch noch etwas aufgetrieben. Ein fester Stuhl. (Sal amar. ℥j.)

Abends. 2 reichliche, breiige, dunkelgefärbte Ausleerungen. Keine Exacerbation; Puls 110; das Milzvolum ist gleich oder um ein gar Weniges grösser als Morgens. — 29. Januar. Allgemeinbefinden wie gestern, mässiger Status typhosus, Ikterus gleich. Hitze der Haut vielleicht etwas geringer. Puls 110. Fleckiger, zum Theil trockener Zungenbeleg. Milzvergrösserung gleich stark; Leber noch etwas vorragend. Trockene und feuchte bronchitische Geräusche über die ganze Brust. Im Urin etwas Gallenfarbstoff. (Chinin bisulfur. Gr. xij in 4 Portionen z. n. Suppe.) — 30. Januar. Kopf viel freier; Ikterus noch deutlich, Haut viel kühler, Puls 108, Zunge feucht, die Beläge locker. Milzvolum um 1—2 Querfinger im Längendurchmesser abgenommen, Leber nicht mehr vorragend. Bauch weich, keine Ausleerung. Bronchitische Geräusche etwas schwächer. Sparsamer, schwach saurer Urin mit reichlichen phosphatischen Sedimenten. (Chinin bisulf. Gr. viij in 4 P. Suppe. Pillen.) — 31. Januar. Aussehen normal, Kopfsymptome verschwunden. Puls 80, Zunge feucht, zu grossem Theil gereinigt; Appetit. Milzvolum noch weiter abgenommen. Bronchitische Geräusche sehr gemindert. Ein sehr copiöser, breiiger, dunkelgalliggefärbter Stuhl. (Chinin bisulf. Gr. vj. ½ Kost.) — Im Verlauf der nächsten 2 Tage vollständige Erholung; keine Arznei mehr; kurze Reconvalescenz. Krankheitsdauer 8—9 Tage.

3) Schwerer Fall; im Beginn des typhösen Stadiums eingetreten. Geringe Milzschwellung. Symptomatische Behandlung. — Ibrahim, ein etwa 30jähriger, kräftiger Soldat, trat am 6. Februar 1851 ein. Er wollte seit 8 Tagen krank sein, die Krankheit soll mit Kopfweh und Schwindel begonnen haben. — Das Aussehen war sehr matt, die Hauttemperatur war kaum erhöht, Conjunctiva und Gesicht mässig ikterisch gefärbt, die Zunge ganz trocken, krustig belegt; starker Durst, Kopfweh, Schwindel und Ohrensausen. Puls 84, voll; Nichts am Herzen und den Lungen. Milzmattigkeit mässig vergrössert, keine Empfindlichkeit des Bauchs. (Limonade; Diät.) — Am 7. Febr. war der Kranke viel schlimmer. Die Nacht war sehr unruhig gewesen, er hatte erbrochen und 2 dünne, gallige Stühle gehabt, lag jetzt vollkommen apathisch, halb soporös da, bejahte aber durch Zeichen die Frage nach Kopfweh und Schwindel. Die Haut war jetzt etwas dunkler, und über den ganzen Körper ikterisch, ziemlich kühl; Puls 80, voll. Nichts auf der Brust; Milz wie gestern, Leber von normalen Dimensionen (Pot. Riveri. Solut. gummosa). — Abends war der Bauch, namentlich im Epigastrium, empfindlich geworden, der Puls zeigte 108, die Ausleerungen hatten sich nicht wiederholt; sonst derselbe Zustand. —

8. Febr. Unruhige Nacht. Das Sensorium noch eingenommener als gestern, äusserster Grad von Apathie. Bei der Visite krampfhafte Bewegungen im Unterkiefer und Schlucksen. Ikterus, Milz und Leber wie gestern. Puls 120, voll. Zunge ganz trocken, dürr, krustig. Patient hat gehustet, die Auscultation ergiebt überall reines Athmen. Der Bauch zeigt geringe Empfindlichkeit. 2 grüne, flüssige Ausleerungen. (Laudan. gtt. x. 2mal bis Mittag.) — Abends. Das Schlucksen, die Krämpfe und die Ausleerungen aufgehört, sonst derselbe Zustand. (Laudan. gtt. x.) — 9. Febr. Ikterus und Status typhosus gleich; Puls 100. Milzvolum immer nur sehr mässig vergrössert, aber beim Druck aufwärts in die Milzgegend lebhafte Schmerzensäusserungen. (20 Blutegel in die Milzgegend. Solut. gummosa.) — Im Lauf des Tags erfolgt eine äusserst copiöse, breiige, aschgraue Ausleerung. Abends die Empfindlichkeit der Milzgegend viel geringer, Puls 70. Sonst gleich. — 10. Febr. Ikterus noch gleich; sehr reichlicher, durch Gallenfarbstoff dunkel pigmentirter Urin. Apathie etwas geringer, Antworten richtig, Haut kühl. Puls 78. Keine Empfindlichkeit des Unterleibs. — 11. Febr. Der Ikterus nimmt ab; reichlicher, dunkelgalliger Urin; die Zunge noch trocken, krustig; Klagen über Schwere des Kopfes, Schwindel und Ohrensausen; die Geistesthätigkeiten freier. Puls 80. Milz nicht mehr vergrössert. Eruption von Herpes an der Nase. (Ol. ricini.) — 12. Febr. Der Ikterus ist viel geringer; die Zunge weniger geschwollen, aber noch trocken. Urin stark gallig. Keine Ausleerungen. Milz nicht vergrössert; das Volum der Leber erscheint etwas kleiner als bisher. Status typhosus sehr abgenommen. — 13. Febr. hat ruhig geschlafen, fühlt sich viel wohler, sitzt auf; die Zunge an den Rändern feucht, Puls 100, klein. Urin dunkelroth, mit starken, harnsauren Salzsedimenten und nur einer Spur von Gallenfarbstoff; klagt noch Kopfweh und Schwindel, ist aber sehr heiser und hat Schmerz im Rachen; im Pharynx findet sich profuse Schleimsecretion und ein flockiger, pseudomembranöser Beleg auf Zäpfchen, Mandeln u. s. w. (Ol. ricini c. Sal. amar. Gargarisma.) — 14. Febr. Zunge feuchter, doch in der Mitte noch trocken. Reichliche gallig-breiige Ausleerung. Allgemeinbefinden befriedigend; im Pharynx derselbe Zustand, die Exsudate haben sich auch über die Schleimhaut des weichen Gaumens verbreitet und sind dicker. (Gargar. c. Alum.) — Erst vom 15.—20. Febr. stossen sie sich langsam ab, während alle übrigen Erscheinungen abnehmen, reichliche, faeculente Stühle eintreten, die Haut feucht wird, starker Appetit sich einstellt; am 18. Febr. war die letzte Spur von Ikterus noch in der Conjunctiva zu bemerken. — Am

21. Febr. Beginn der Reconvalescenz. — Krankheitsdauer 3 Wochen. — Der Fall gehörte zu den ersten mir vorgekommenen, und ich vermuthe nach einer Reihe gleicher Fälle, dass er bei der Therapie, die ich später anwenden lernte, rascher zur Genesung verlaufen wäre. —

4) Schwerer Fall. Mehrmalige Milzschwellung. Protrahirter Verlauf. Consecutive, wässerige Exsudationen. Behandlung mit Chinin.

Achmet, ein etwa 25jähriger, etwas schwächlicher Arbeiter, tritt am 2. April Abends ein. Er will seit 3 Tagen unwohl sein, hier und da Schmerzen in der Herzgegend haben; das Aussehen ohne pathologischen Ausdruck, die Haut blass, die Zunge fast rein, etwas blass. Puls 114, ziemlich klein, hier und da eine geringe Unregelmässigkeit des Rhythmus. Der Herzstoss schwach fühlbar an normaler Stelle, die Herztöne schwach, rein. — Lunge und Unterleibsorgane ohne Symptome, namentlich die Milz nicht vergrössert (Dec. Hord.). — 3. April. Kein Schlaf; verstörtes Aussehen, Kopfweh und Schwindel. Haut lebhaft warm; Zunge fast ganz trocken, gelblich. Puls 120, Herztöne schwach und rein; nichts auf der Brust. Milz etwas vergrössert, Leber normal. Mässige Empfindlichkeit des ganzen Bauchs. 1 dünner, sparsamer, gelblicher Stuhl (Pot. Gumm.) — 4. April. Unruhige Nacht; Patient liegt jetzt in starkem Schweiss, die Haut ist injicirt, turgescent. Sehr eingenommener Kopf, Schwindel, ziemlich beträchtliche Zunahme des Milzvolums, Leber nicht vergrössert; Schmerz und Empfindlichkeit bei Druck in beiden Hypochondrien; Zunge ganz trocken. Puls 114. Nichts auf der Brust. 1 fester Stuhl (Versuch, die Krankheit abzuschneiden: 3 Clysmata mit je 4 Gr. Chinin, stündl. bis zum Abend; Diät. Limonade). — Abends gleich. — 5. April. Der Kranke liegt anhaltend stöhnend in Prostration da, ist bei vollem Bewusstsein, antwortet aber kaum; die Haut heiss, die Zunge ganz dürr, braunroth, an den Zähnen fuliginöser Beleg. Nichts auf der Brust. Die Milz noch weiter stark vergrössert; der matte Ton in einer Ausdehnung von zwei Handbreiten wahrnehmbar, dabei grosse Resistenz beim Percutiren. Die Leber etwas über den Rippenrand vorragend, schmerzhaft und empfindlich. Empfindlichkeit im Verlauf des Colon (Chinin wie gestern). — 6. April. Nachts Delirien; völlige Prostration, heisse, schwitzende Haut, ganz trockene, geschwollene, rissige Zunge. Puls 120, unregelmässig. Nichts auf der Brust; Milzvolum wie gestern, die Leber scheint etwas grösser. Der ganze Unterleib und namentlich die Hypochondrien ziemlich lebhaft empfindlich

Ein dünner, gelber Stuhl; sparsamer, trüber, gelbbrauner, gallenpigmenthaltiger Urin (Chinin bisulf. Gr. xx im Lauf des Tags, und Abends bei gleichem Zustand Gr. x im Lauf der Nacht). — 7. April. Hat die letzten Portionen der Arznei wieder erbrochen, nicht delirirt. Die Prostrationen geringer, die Haut weniger heiss. In der Conjunctiva eine ganz schwache Spur von ikterischer Färbung. — Zunge ganz trocken; Puls 84, hier und da aussetzend, Herztöne schwach, rein. Milz bedeutend kleiner; beide Hypochondrien noch empfindlich. — 2 diarrhoische, dunkel gallige Stühle. Urin gallig, wolkig (Limonade. Erst Abends Chinin Gr. viij). — 8. April. Der Kopf viel freier; etwas Schlaf, kein Delirium. Haut mässig warm; Puls 84, hier und da aussetzend, Herztöne dumpf; Zunge geschwollen, trocken, krustig; die Milz noch mehr abgeschwollen, Leber normal; Empfindlichkeit der Milz- und Lebergegend; 1 dünner, gelber Stuhl; sparsamer, trüber, röthlich gelber Urin; deutlichere Spur von Ikterus (Limonade. Abends Chinin Gr. vj). — 9. April. Schlaf in der Nacht, Sensorium frei. Ikterus wie gestern. Sparsame, stark gallige Ausleerung; die Krusten der Zunge im Losstossen und die Ränder feucht. Puls 84. Etwas Schwindel ohne Kopfschmerz. Milz und Leber klein, beide Hypochondrien noch für Druck empfindlich. Sparsamer, röthlicher Urin (Dec. Hord.). — 10. April. Haut feucht, Zunge nicht mehr geschwollen, nur noch wenig trocken in der Mitte. Milz klein, die Hypochondrien nur bei tiefem Druck empfindlich. Miliaria am Hals (Dec. Hord.). — 11. April. Starke Ausbreitung der Miliaria über den ganzen Bauch. Haut wärmer, Zunge wie gestern. Das Milzvolum scheint wieder etwas grösser; die Leber klein, das rechte Hypochondrium empfindlich. 1 dünner Stuhl; stark saurer Urin mit starken harnsauren Ausscheidungen. — 12. April. Allgemeinbefinden befriedigend, Zunge feucht, Puls 90; reichlicher, trüber, caffeebrauner Urin, stark sauer, mit sehr dickem Bodensatz fast reiner Harnsäure. — Milzvolum wieder zugenommen; stark handbreite Mattigkeit des Percussionstons (Chinin Gr. x im Lauf des Tags). — 13. April. Milz wieder kleiner, Zunge feucht, rein, keine Spur von Ikterus mehr; aber bis zum 16. April nimmt die Hautwärme wieder zu, die Pulsfrequenz steigt auf 96 und er wird schnellend, die Zunge wird wieder trockener; Milz und Leber bleiben klein (Chinin Gr. vj—viij täglich). — Am 16. April ist Patient matt, die Zunge blass, feucht, in der Mitte dick schleimig belegt, ebenso die Zähne; der Puls 80, schnellend, der Urin hellgefärbt, wolkig. Die Milz nicht vergrössert, die Leber auffallend klein. Es wird ein kleiner Erguss in die rechte Pleurahöhle constatirt, auf dem

Bauch ist eine neue starke Miliareruption erfolgt. Starkes Klopfen der Aorta abdominalis (Dec. Hord. c. Nitr. 2 Mal P. Dower.) — 17. April. Neue starke Schwellung der Milz; über handbreit; Mattigkeit. — Patient ist angegriffen, der Blick krank, die Haut blass, kühl. Puls 78, Herztöne schwach, Zunge blass, rein, etwas trocken; starker Schleimbeschlag der Zähne; sparsamer trüber Urin und Erguss in die Pleura wie gestern, mässig, mit Spuren von Bronchitis; Spur von Fluctuation im Bauch. Keine Oedeme (Ord. wie gestern). — Vom 18.—20. April gleicher Zustand. Die Milz schwillt wieder ab; die Haut ist blass, trocken; Puls 80 bis 96, der Urin sparsam, stark sedimentirend (harnsaure Salze), ohne Eiweiss; der Erguss in der Pleurahöhle nimmt ab, in der Bauchhöhle etwas Weniges zu. — Am 21. April erscheint bei demselben Zustand noch etwas Oedem der Beine; der Urin enthält an diesem und hier und da an den folgenden Tagen etwas Gallenfarbstoff; Haut und Schleimhäute blass. — Am 24. April noch etwas Oedem des Gesichts. Der Urin wird blass und wolkig von Aussehen, allmählich reichlicher. Die Ausleerungen reguliren sich. — Vom 27. April an nehmen die wässerigen Ergüsse ab und Patient ist wenige Tage darauf Reconvalescent. — Krankheitsdauer 30—34 Tage. — Die erste Krankheitsperiode scheint mir eine gewisse Analogie mit einer perniciösen Intermittens zu zeigen. —

2) Aetiologie.

Unter den am biliösen Typhoid im Hospital Behandelten befand sich kein einziger Europäer. Es weist dies indessen keineswegs auf eine Immunität unserer Race für diese Krankheit hin. In den oberen Nilländern, namentlich in Chartoum, werden Europäer so häufig, vielleicht noch häufiger als die Eingebornen, in der feuchten Jahreszeit von einer Krankheit befallen und oft hingerafft, in deren Beschreibung durch zuverlässige Reisende ich das hier geschilderte Leiden erkennen muss; ebenso ist mir der Fall eines englischen Reisenden, der im Winter 1850/51 in der nubischen Wüste erkrankte und nach wenigen Tagen starb, aus guten Berichten seiner ihn begleitenden Familie genau bekannt geworden und es besteht für mich kein Zweifel, dass hier der Tod im Uebergangsstadium des biliösen Typhoids erfolgte. — Unter 75 in meiner Abtheilung beobachteten Kranken und den

76 auf anderen Abtheilungen Gestorbenen befanden sich 6 Neger, 2 Berberiner, 1 sogenannter Abyssinier*), 1 in einem Gefängnisse erkrankter Araber aus der Wüste; die übrigen alle gehörten der Fellahrace an. — Unter diesen befanden sich 2 Schüler von Casr-el-Ain, 73 Soldaten, 76 Civilisten, mit 2—3 Ausnahmen Arbeiter an den öffentlichen Bauten. Man sieht hieraus, dass die Lebensverhältnisse des egyptischen Soldaten und jene des halb militärisch organisirten Arbeiters die Entstehung der Krankheit ganz in gleichem Masse begünstigen. — Ein höchst merkwürdiges Verhalten zeigte sich nun darin, dass im Weiberspital (am Esbekyé) in der ganzen Zeit meines Aufenthalts in Cairo kein einziger Fall von biliösem Typhoid vorkam**), dass ich in der Stadt keinen einzigen ausgebildeten Fall dieser Krankheit zu Gesicht bekam, ja dass kein einziger der beschäftigtsten Aerzte der Stadt, welche ich wiederholt befragte, diese Krankheitsform je gesehen haben wollte. — Dieser Umstand zeigt, dass die Krankheit in den mittleren und höheren Ständen (welche in der Stadt Cairo allein ärztliche Hülfe suchen) fast niemals vorkommt, vielmehr ein eigenthümliches Product der Einwirkung ist, unter welchen jene genannten, den niedersten Ständen angehörigen Menschenklassen stehen, und lässt damit auf ganz bestimmte, locale, gerade diesen Lebensverhältnissen specifisch zukommende Ursachen schliessen. —

Von 150 Kranken und Gestorbenen standen ihrem Aussehen nach 13 im Alter von 8—12 Jahren, 25 von 12—16, 18 von 16—20, 77 von 20—30, 10 von 30—40, 4 von 40—50, 3 von 50—60 Jahren. — 36 dieser Individuen, namentlich unter den Knaben, waren von zarter oder wirklich schwächlicher, meist durch körperliche Anstrengung früh heruntergebrachter Constitution.

*) Nur wenige der Menschen, welche man in Egypten Abyssinier nennt, sind wirkliche Eingeborene von Abyssinien; die meisten gehören den Gallavölkern an. S. die Reisewerke von Rüppel und Harris (Highlands of Abyssinia).

**) Ich befragte hierüber häufig Herrn Dr. Arnoux, der dieses Hospital besorgt und inspicirte dasselbe öfters selbst, namentlich in der Zeit, wo in Casr-el-Ain die Krankheit so oft vorkam.

die übrigen 114 waren von kräftigem, einzelne darunter von athletischem Körperbau.

Was den Einfluss der Jahreszeiten betrifft, so vertheilten sich die 132 Fälle der Klinik folgendermaassen. Es kamen vor:

Im Januar 1851	1.	Im Januar 1852	9.	Zusammen im	Januar	10
„ Febr. „	21.	„ Febr. „	7.	„	„ Febr.	28.
„ März „	13.	„ März „	10.	„	„ März	23
„ April „	22.	„ April „	2.	„	„ April	24.
„ Mai „	10.	—		[illegible]	„ Mai	10
„ Juni „	9.	—			„ Juni	9.
„ Juli „	2.	—			„ Juli	2.
„ August „	4.	—			„ August	4.
„ Septbr. „	4.	—			„ Septbr.	4.
„ Octbr. „	7.	Im Octbr. 1850	0.	Zusammen	„ Octbr.	7.
„ Novbr. „	1.	„ Novbr. „	0.	„	„ Novbr.	1.
„ Decbr. „	5.	„ Decbr. „	7.	„	„ Decbr.	12.

Man sieht hieraus, einmal dass die Krankheit in Cairo durchaus keine der heissen Jahreszeit angehörige ist, vielmehr im Winter und Frühling in den Monaten December bis Mai, ihr Maximum erreicht, sodann, dass sie zwar das ganze Jahr hindurch sporadisch vorkam, aber in beiden Jahrgängen im Frühling eine fast epidemisch zu nennende Steigerung zeigte. Dies war namentlich im Februar und März 1851 in noch weit höherem Grade der Fall als es aus den obigen Zahlen erhellt; damals war die Civilabtheilung des Hospitals mit Arbeitern, die an biliösem Typhoid erkrankt waren, angefüllt, und relativ geringe Zahlen wurden auf der Klinik behandelt, während ich im folgenden Jahr zu derselben Jahreszeit fast alle Kranke, welche mit biliösem Fieber oder Verdacht desselben in das Hospital kamen, sogleich in die Klinik legen liess.

Welche besonderen Umstände sind es nun, welche bei den genannten Menschenklassen gerade in diesen Monaten solche Erkrankungen, solche kleine Epidemien bedingen können? Diese Frage ist deshalb vom weitgreifendsten Interesse, weil erfahrungsgemäss gewöhnlich in dieser selben Jahreszeit, namentlich im Februar und März, hier und da schon im Januar, die Pest, wenn sie Epidemien bildet, in Egypten auftritt. Bei einer Krankheit, wie das biliöse Typhoid, welche manche unverkennbare Analogien mit der Pest darbietet, darf bei diesem auffallenden Zusammentreffen

hinsichtlich der Zeit des Vorkommens auch eine Verwandtschaft der näheren ätiologischen Momente vermuthet werden. Wir wollen in Kürze die einzelnen Verhältnisse zu würdigen suchen.

1) Die Temperatur im Monat Januar ist auch in Cairo nach allen Beobachtern die durchschnittlich niederste des Jahres; die Nächte sind empfindlich kalt, unmittelbar vor Sonnenaufgang findet sich öfters eine Temperatur von + 5° R. in der Stadt (in der Wüste eine noch niedrigere). Die mittlere Temperatur des Monat Februar ist zwar um 1—1½° R. höher, als die des Januar, doch bilden noch empfindlich kalte Nächte die Regel. Für den März ist die mittlere Temperatur schon um ungefähr 3° höher als für den Januar, für den April schon um 7° höher als für den Januar und ungefähr 4° höher als für den März. Januar und Februar sind im Durchschnitt ausgezeichnet durch eine mehr gleichmässige Kühle, im März und April dagegen finden viel bedeutendere Schwankungen sowohl im Maximum und Minimum des täglichen Thermometerganges als namentlich darin statt, dass einzelne, oft mehre successive Tage durch Südwinde plötzlich fast bis zum Unerträglichen (27—28° R.) erwärmt werden, welche dann wieder mit kühleren Tagen wechseln. Für den hier zu erörternden Gegenstand genügt die Betrachtung, dass für die erwähnten Menschenklassen, ganz besonders die Arbeiter, in den kalten Nächten der 2 ersteren und in den bedeutenden Temperatursprüngen der 2 letzteren Monate ein unverkennbares Moment von **Erkältungen** gegeben ist. Wie oft und mit wie grossem Bedauern habe ich diese den Tag über durch Lastentragen abgearbeiteten, mit Schweiss bedeckten, oft nur mit einem Hemde bekleideten Knaben an kalten Winterabenden in ihre Baracken zurückkehren gesehen, wo sie, häufig ohne alle warme Speisen, für den nächsten Tag neue Kräfte sammeln sollen! Es ist schlechthin **unmöglich**, dass hier häufige Erkältungen ausbleiben sollten.

2) Der Nil, dessen höchste Schwellung in den Monat October (meist in dessen Beginn) fällt, tränkt zu dieser Zeit nicht nur die Orte, auf die er unmittelbar austritt und die Felder, denen sein befruchtendes Wasser zugeleitet wird, sondern das ganze Ufer-

land wird dabei auch von innen und unten mit Feuchtigkeit infiltrirt. Diese Infiltration, welche sich von den nächsten auf die dem Flusse entfernteren Stellen verbreitet, geht langsam; in Cairo, wo zudem ein beträchtlicher Canal die Stadt durchschneidet, sah ich im Winter 1851/52 diese Grundfeuchtigkeit in den Häusern erst im December an der anhaltenden Nässe des Steinbodens der unteren Hausfluren erscheinen. Im Januar dürfte sie noch an vielen Orten, namentlich mehr gegen die Wüste hin, sehr bedeutend sein. Mit der beginnenden Frühlingswärme trocknet diese Grundfeuchtigkeit ab, während zugleich die vielen stehenden Gewässer, welche die unmittelbare Benetzung des Bodens durch die Ueberschwemmung zurückliess, zu vertrocknen beginnen. So müssen sich über den Boden reichliche Wasserdünste bilden. Während die Nilüberschwemmung des Jahres 1850 eine mässige war, wurde die des Jahres 1851 excessiv, und ängstliche Gemüther ermangelten nicht, schon im Herbst nach der Volkstradition, die starke Nilüberschwemmungen mit Pestepidemien in Verbindung setzt, für das nächste Frühjahr eine solche zu prophezeien. Sie blieb aus; Typhus und biliöses Typhoid wurden häufig, doch vielleicht nicht häufiger als im vorausgegangenen Jahre, wo zu derselben Zeit Durchfeuchtung des Bodens und daraus folgende Verdunstung sich auf einem mässigen Grad gehalten hatten. Aber mässig oder stark, immer muss die Grundfeuchtigkeit und ihr Vertrocknen in dieser Jahreszeit als wichtige krankheitserregende Ursache, namentlich für Menschen, welche durch Schlafen auf der Erde ihr unmittelbar ausgesetzt sind, angesehen werden, und das Beispiel von Atar-el-Nebbé, wo bei sonst im Ganzen günstigen hygieinischen Verhältnissen im ersten Frühjahr 1852 so schwere und relativ häufige Fälle von Typhus und biliösem Typhoid vorkamen, wo aber eine grosse Feuchtigkeit des Erdbodens der Baracken constatirt wurde, weist noch entschiedener auf die Wichtigkeit dieses Momentes hin.

3) Endlich aber liess sich eine weitere, sehr wichtige Krankheitsursache erkennen, nämlich die Zusammendrängung vieler Menschen in kleinen Schlafräumen. Dieser Umstand muss besonders in der Jahreszeit verderblich werden, wo die Kälte es

in die engen, niederen, schmutzigen Hütten zusammendrängt, wo jene Arbeiter die den Tag über schwitzende, Abends fröstelnde Haut durch enges Zusammenliegen bei einander zu erwärmen suchen.

Luftverderbniss in den Schlafräumen, verbunden mit Feuchtigkeit, wahrscheinlich auch mit öftern Erkältungen und dem Genuss schlechten Trinkwassers (s. unten) scheinen mir also nach Allem, was ich im Stande war, über die Ursachen der Krankheit zu eruiren, die hauptsächlichsten zu sein und ich will zur nähern Begründung dieser Ansicht einige einzelne Thatsachen beibringen.

Als sich im Februar 1851 die Zahl der erkrankten Arbeiter so sehr gemehrt, und gerade von einzelnen Localitäten im Verlauf weniger Wochen eine Anzahl der bösartigsten Ruhren und schwersten biliösen Typhoidfälle in das Hospital gekommen waren, forderte ich am 16. Februar von Herrn Bonteille, Oberarzt der Arbeiterdivisionen zu Abassié, officiellen Bericht über die Verhältnisse, in denen diese Arbeiter leben. Ich lasse einige Stellen aus diesem Berichte (d. d. 11. Febr. 1851) folgen:

— — „Actuellement, Mr. le Président, le chiffre des ouvriers occupés à l'Abassié ou aux divers endroits qui en dépendent, est de plus de 4000, parmi lesquels 400 sont employés dans le désert à la hauteur et près de la seconde station de la route de Suez à faire des Sakiés*) et à construire des écuries; ces 400 individus sont tous très jeunes et d'une assez mauvaise constitution; c'est de cette division que sortent presque tous les malades qui arrivent à l'hôpital. — Quant aux causes déterminant les phénomènes morbides observés, je crois, Mr. le P. pouvoir en rendre raison ainsi:

1) Ces 400 travailleurs qui depuis un mois sont sur le point que j'ai indiqué, partent tous les matins de l'Abassié où ils ne retournent que vers le coucher du soleil; étant tous très jeunes la fatigue qu'ils font est au-dessus de leur force.

2) L'eau qu'ils boivent est le plus souvent saumâtre.

3) A leur retour des travaux ils sont agglomérés dans une salle très vaste mais peu aérée, très malpropre et pénétrée d'humidité. Malgré tous mes efforts, toutes mes réclamations et toute la bonne volonté du Nazir**) des travailleurs il n'est pas possible d'ob-

*) Wasserräder.

**) Oberaufseher.

tenir de ces derniers la moindre propreté; ainsi dix minutes après qu'un endroit a été nettoyé, il est aussi sale qu'avant."

Der Rest des Berichts erklärt noch einmal für die Ursache dieser bösartigen Krankheiten die eigenthümlichen Verhältnisse einer „population d'hommes réunis qui se disputent un petit volume d'air infect et non renouvelé".

Wenige Tage später begab ich mich in Begleitung von Herrn Dr. Arnoux in die Arbeiterdepots, welche damals beim jetzigen Helmyé*) etablirt waren und welche gleichfalls ein bedeutendes Contingent biliöser Fieber und schlimmer Ruhren lieferten. Ich fand die Verhältnisse etwa so, wie sie jener Bericht von Abbasié schildert. Die Nahrung der Arbeiter, unter denen auch hier sehr viele Kinder, bestand ausschliesslich aus schlechtem Brod; ihre Schlafräume, hier die gewöhnlichen Lehmhütten, waren für die Zahl von Individuen, welche die Nächte darin zubrachten, viel zu klein, im Augenblick meiner (natürlich unangemeldeten) Anwesenheit aber sämmtlich reinlich gehalten und nur wenige feucht (sie lagen auf einer ziemlich beträchtlichen Erhöhung des Terrains); auch den Tag über konnte in diesen Baracken, welche nur niedere Schlupflöcher, oft gar kein oder nur ein kleines Fensterchen haben, die Luft durchaus nicht gehörig erneuert werden. Das Trinkwasser dieser Arbeiter kam ausschliesslich aus einem tiefen Brunnen und war, wie alles, was aus Brunnen dieser Stadt kommt, von bitterem und fadem Geschmack; der Schöpfplatz um den Brunnen war zu einer in der Sonne gährenden, schlammigen Pfütze geworden, enthielt den Ablauf der hier vorgenommenen Waschungen und deutliche Zeichen von Verunreinigung mit Excrementen; das Schlammwasser dieser Pfütze rieselte und tropfte beständig wieder in den Brunnen hinunter. —

Vom grössten Interesse für die Aetiologie und für manche andere Punkte, diese Krankheit betreffend, sind die Ereignisse, welche im Sommer 1861 in Damiette statt hatten und welche ich nun nach officiellen Erhebungen berichten will. —

*) Helmyé ist ein Schloss des Vicekönigs mitten in der Stadt Cairo; Abbasié ein ebensolches am Rande der arabischen Wüste. —

Nachdem der Oberarzt des 5. Linienregiments in Damiette, Herr B., wie schon in seinem Monatsbulletin über den Gesundheitszustand des Regiments im Monat Schaban 1267 (31. Mai — 29. Juni 1851) das Herrschen „perniciöser, ataxischer und adynamischer“ Fieber und 3 Todesfälle an Typhus angezeigt hatte, meldete er in dem folgenden Bulletin des Monats Ramadan 1267 (30. Juni — 29. Juli 1851) 107 Aufnahmen innerer Krankheitsfälle in das Hospital, worunter 12 Todte, 1 an acuter Gastro-Enteritis*) (36 Stunden krank), 1 „idem (Gastro-Entérite) où pour mieux dire fièvre bilieuse“, 3 an Typhus, wovon 1 mit Parotitis, 2 an perniciöser Intermittens (1 angeblich im 2., 1 im 3. Anfall gestorben), 1 an Encephalitis (3 Tage), 1 an Herzkrankheit; endlich waren 2 als an Fièvre jaune (1 nach 4-, 1 nach 2tägiger Krankheit) gestorben aufgeführt und das Bulletin enthielt den kurzen Beisatz, dass im Laufe des genannten Monats 14 Fälle von gelbem Fieber mit wohl charakterisirten Symptomen in das Hospital eingetreten, mit Ausnahme der 2 Gestorbenen aber in der Besserung seien, dass wahrscheinlich die wirkliche Zahl der Gelbfieberkranken noch eine viel höhere gewesen, aber bei Vielen die Krankheit schon im Beginn durch energisches ärztliches Einschreiten aufgehalten worden sei. Diesem Bericht folgte nach 2 Tagen ein ausführlicherer, d. d. 7. August 1851 mit der Nachricht, dass vom 1—9. Schawal (30. Juli — 7. August) 14 neue Fälle von gelbem Fieber, wovon 3 tödtlich, vorgekommen seien; der erste deutliche Fall der Krankheit sei am 16. Juli beobachtet worden, also in 21 Tagen 28 Kranke und 5 Todte. — Die Symptome sind folgende: Beim Eintritt ins Hospital klagen alle Kranken über Kopfweh und herumziehende Schmerzen in den Gliedern und Lenden, das Gesicht und Auge ist oft injicirt, mit dem Ausdruck grosser Niedergeschlagenheit, das Athmen schwierig, das Epigastrium schmerzhaft und namentlich auf Druck empfindlich, die Zunge trocken, mit gelbem Schleim belegt, öfters blutend; der Puls voll, frequent, der Durst brennend, der Athem übelriechend. Dieser Zustand wurde durch 1 oder 2 Aderlässe, Schröpfköpfe ins Epigastrium, Kataplasmen und den innern Gebrauch von Nitrum

*) Hierunter werden von den egyptischen Aerzten alle möglichen acuten Krankheiten, namentlich auch viele Typhusfälle verstanden. Herr Clot-Bey hatte nämlich seiner Zeit, um in Egypten „unité de la doctrine“ herzustellen, den Broussaismus zum medicinischen Landessystem gemacht und dem Unterrichte zu Grunde gelegt. Unter den europäischen Aerzten waren viele, die selbst nichts Besseres wussten; Andere accomodirten sich der officiellen Sprache. So etwas lässt sich nicht in 2 Jahren ausrotten.

elt in seiner weiteren Entwicklung gehemmt und die Kranken unmittelbar in die Reconvalescenz übergeführt; wo dies nicht gelingt, bedecken sich Zunge, Lippen und Zahnfleisch mit schwarzem Schleim, der Kranke bringt die Zunge nicht mehr vor, hat Schmerzen im Schlund und es stellt sich Erbrechen weisser wässeriger, oder dicker grüner, oder endlich schwärzlicher Materien ein; die Schmerzen im Epigastrium werden sehr heftig, der Stuhl ist verstopft, der Puls wird langsam, die Haut bedeckt sich mit klebrigem Schweiss, oft kommen Blutungen aus der Nase, Zunge oder den Lippen, bei einem sogar aus den Ohren; die Conjunctiva wird gelb, so wie Gesicht und Hals (Behandlung mit Vesicantien, Kataplasmen, erweichenden Klystieren, Pulv. Doweri und Nitrum). In der Reconvalescenz dauert oft „die Diarrhöe" fort. — Delirien kamen bei keinem Kranken vor, ihre Antworten waren richtig bis zur Stunde des Todes. Blutungen und Ikterus fehlten in keinem Falle. — Der Bericht erklärte noch die Krankheit für miasmatischer Natur und schrieb die Entwicklung des Miasma dem Einfluss der intensiven Hitze auf die fliessenden und stehenden Gewässer der Umgebung von Damiette zu.

Als ich diesen merkwürdigen Bericht erhalten (16. August), eilte ich zum Kriegsminister und bat um ein Dampfschiff, um sogleich selbst an Ort und Stelle zu untersuchen. Da mir jenes indessen nicht gegeben werden konnte und mir andere Verhältnisse eine längere Abwesenheit von Cairo damals unmöglich machten, musste ich mich auf die Sendung eines anderen Arztes beschränken. Ich schickte deshalb Herrn Dr. Diamanti sogleich mit den nöthigen Instructionen (d. d. 17. August) nach Damiette ab; ich machte ihn darin auf die Krankheitsfälle mit typhösen Symptomen und Ikterus aufmerksam, welche in Casr-el-Aain und zwar besonders reichlich in seinem eigenen Beobachtungskreise (der Civilabtheilung) vorgekommen waren und wünschte unter anderem eine Erklärung darüber, ob die Krankheit in Damiette mit der in Cairo (unserem biliösen Typhoid) identisch sei. —

Der Bericht dieses Arztes (d. d. 28. August) fiel in pathologischer Hinsicht dürftig aus; es fanden sich während der Zeit seiner Untersuchung nur 3 Fälle, welche nach der Ansicht des Regimentsarztes dem gelben Fieber angehörten; aber der Bericht sprach sich mit Entschiedenheit dahin aus, dass die Krankheit nicht gelbes Fieber, sondern „vielmehr ein adynamisches typhöses Fieber von mehr oder weniger bösartigem Charakter sei, wie solche im Orient vorkommen, wo eine zu grosse Menschenzahl, unter der Einwirkung weiterer besonderer physischer oder moralischer Einflüsse, zusammen-

gedrängt sei". — Da der schriftliche Bericht keine Beantwortung meiner Frage über die Identität der Krankheit von Damiette mit der in Casr-el-Ain vorgekommenen enthielt, so wandte ich mich noch mündlich an Herrn D. und erhielt die Antwort, beide Krankheiten seien nach seiner Ansicht dieselben, nur mit der Ausnahme, dass er in Casr-el-Ain öfters dabei Parotitis beobachtet, als solche in Damiette vorgekommen. Hierzu ist zu bemerken, dass mir unter den 132 Fällen auf der Klinik nur ein einziger Fall mit Parotitis vorgekommen, dass die Berichte des Regimentsarztes von Damiette unter seiner viel kleineren Krankenzahl auch einen Fall von Parotitis aufführen. Dennoch mag Herr D. nicht Unrecht gehabt haben; denn sehr merkwürdigerweise wurde ein allerdings häufiges Vorkommen der Parotitis, aber nicht nur bei dieser Krankheit, sondern bei allen möglichen Kranken in einem Saal der Civilabtheilung des Hospitals, welche Herr D. besorgte, im Winter und Frühling 1850/51, bemerkt. Herr Dr. D. hatte mich selbst damals auf diesen Umstand aufmerksam gemacht, ich hatte mich durch Autopsie davon überzeugt, liess dann die ganze Abtheilung verlegen, den betreffenden Saal ganz leer stehen und nichts dergleichen wurde mehr beobachtet. So erklärt sich die einzige Abweichung, welche Herr Dr. D. in beiden Krankheiten gefunden haben wollte, und welche ich ausführlich erwähnte, weil in allen solchen Dingen nur durch Berücksichtigung aller Momente und aller Angaben Klarheit zu erreichen ist und unnöthige Zweifel beseitigt werden. Der Leser wird nach allem dem mit mir die Ueberzeugung theilen, dass die Krankheit von Damiette unser biliöses Typhoid war.

Ergiebiger waren die Nachrichten, welche ich von Herrn Dr. D. hinsichtlich der Aetiologie der Krankheit erhielt. Die Caserne des 5. Regiments bildete ein längliches Viereck, dessen beide lange Seiten gerade nach Nordwest und Südost, die kurzen nach Südwest und Nordost sahen. Das 5. und 6. Bataillon, welche die beiden langen Flügel bewohnten, hatten bisher fast allein die erwähnten Erkrankungen geliefert; die Bewohner der beiden kurzen Seiten waren fast frei geblieben. Alle übrigen Verhältnisse waren für sämmtliche Bewohner der Caserne absolut dieselben. Der in dieser Jahreszeit herrschende Nordwind trägt die Ausdünstungen naher Grabstätten und Reisfelder direct zur Caserne und man möchte diesem Umstand grosse Bedeutung zuschreiben; allein das Dörfchen Sananie, welches dicht an der Nordseite der Caserne liegt und von diesen Ausdünstungen zunächst und ebenso stark getroffen werden müsste, hat keine Spur dieser Erkrankungen gezeigt, und ebenso war ja die

schon länger diesen Einflüssen ausgesetzte Casernenbevölkerung früher gesund geblieben. — Die Nahrung der Soldaten wurde von Herrn Dr. D. ziemlich gut befunden; ein grosser Theil der Soldaten bestand zwar aus Rekruten, aber der Dienst war durchaus nicht anstrengend (2 Stunden Exercitium Morgens und ebensoviel Nachmittags); die Reinlichkeit in der Caserne verdient alles Lob; aber die Säle, obwohl täglich gereinigt und gelüftet, wurden *zu klein für die Zahl ihrer Bewohner* gefunden. Die Matten, auf denen der Soldat schläft, reichten auf jeder Seite über einander, ohne alle Unterbrechung, so dass „*der liegende Mann sich nicht umdrehen kann, ohne zugleich rechts und links an seinen Nachbar anzustossen*".

In Folge dieses Befundes wurde Anstalt getroffen, das ganze Regiment zu dislociren, und schon, ehe diese Massregel ausgeführt werden konnte, wenigstens die 2 am meisten mitgenommenen Bataillone sogleich zu verlegen; die Locale wurden einer durchdringenden Reinigung, Dämpfen mit Chlorkalk u. s. w. ausgesetzt und alle übrigen hygieinischen Massregeln, welche die Umstände geboten getroffen.

Am 1. Septbr. wurde das 3. und 6. Bataillon vom übrigen Regiment getrennt und in eine andere leer stehende Caserne, 1000 Schritte *nach Norden* von der bisherigen gelegen, verlegt. 10 Tage darauf hatte die Epidemie unter dieser Mannschaft ganz aufgehört. Als das in der früheren Caserne zurückgebliebene 4. Bataillon neue weitere Erkrankungsfälle gleicher Art darbot, wurde dasselbe am 21. Septbr. gleichfalls dahin verlegt und kein einziger Fall kam mehr unter ihm vor. Von jetzt an war die kleine Epidemie beendigt; das sehr mitgenommene Regiment bedurfte aber zu seiner gründlichen Erholung und Instandsetzung noch vieler weiterer Massregeln, welche nicht hierher gehören.

In einem seiner Bulletins hatte Hr. H. die höchst wichtige Thatsache gemeldet, dass 2 *Krankenwärter des Hospitals*, welche gerade die schwer an dem „gelben Fieber" Erkrankten warteten, *von derselben Krankheit befallen worden und gestorben seien*, leider ohne nähere Angaben über die besondern Umstände und den Krankheitsverlauf dieser 2 Fälle, deren Kenntniss doch zur richtigen Beurtheilung eines solchen Factums unerlässlich ist. —

In der ersten Hälfte des Monats September, berichtet derselbe Regimentsarzt, kam zugleich eine wahre Epidemie von Eingeweidewürmern vor; 36 Individuen erbrachen Spulwürmer, und auch in

der Stadt sollen dieselben häufig zu ärztlichen Einschreiten Anlass gegeben haben.

Damiette, der Schauplatz dieser Vorfälle, liegt am Ausfluss des grossen östlichen Nilarms in das Mittelmeer; die Häuser berühren zum Theil das Wasser, so dass der Anblick vom Nil aus an die Strassen von Venedig erinnert. Die Stadt ist von Gewässern aller Art, Sümpfen und Reispflanzungen umgeben und gilt für sehr ungesund durch die herrschenden Fieber. An diesem Orte sehen wir mitten im Sommer*), als bisher unbekannte (wenigstens dem Arzte, der schon eine Reihe von Jahren dort verweilte, fremde) Krankheit, das biliöse Typhoid auftreten, in ganz fixer Endemie, auf ein Gebäude und längere Zeit speciell auf 2 parallele Flügel dieses Gebäudes beschränkt. Ueberfüllung der Schlafräume ist das am meisten greifbare Moment, dem wir die Entstehung zuschreiben können, und doch bleiben wir vor demselben ganz unbefriedigt stehen und können an eine Erklärung der Krankheit aus ihm für jetzt nicht denken. — 22 Kranke jenes Regiments starben; in der Stadt herrschte indessen der vortrefflichste Gesundheitszustand, und keine Andeutung unserer Krankheit wurde bemerkt.

Dies sind die Thatsachen, die ich hinsichtlich der Aetiologie zu geben im Stande bin. Was die Frage der Contagiosität betrifft, so muss ich noch ausdrücklich erklären, dass in meinem Beobachtungskreis keine einzige Thatsache vorfiel, welche nur im Entferntesten auf Ansteckung hindeutete; die Kranken wurden im Hospital niemals separirt, kein anderer Kranker der Säle, in denen jene lagen, keiner vom Wartpersonal, von den Schülern, von den Aerzten, welche die Kranken täglich ohne irgend eine Vorsichtsmassregel untersuchten und die Leichen secirten, bot auch nur die leichteste Erkrankung dar. — Intermittirende Fieber, welche überhaupt in Cairo selten in das Hospital kamen, wurden zur Zeit, wo das biliöse Typhoid die grösste Ausdehnung erreicht hatte, durchaus nicht häufiger als zu jeder andern Zeit, beobachtet. —

*) Das Klima von Damiette ist bedeutend kühler als das von Cairo.

War die Krankheit von Damiette das „gelbe Fieber"? Wäre also unser ganzes biliöses Typhoid identisch mit den Erkrankungen, denen man in Westindien und Amerika jenen Namen giebt? — Hierüber müssten die Leichenöffnungen entscheiden; was mir bis jetzt bei ausgedehnten Studien über das „gelbe Fieber" jener Länder von pathologischer Anatomie zu Gesicht kam, genügt noch lange nicht zur Vergleichung. Von Seiten der Symptome aber besteht kein Zweifel, dass das biliöse Typhoid als eine dem „gelben Fieber" zum Mindesten höchst nahestehende Erkrankungsform zu betrachten ist.

5) Pathologische Anatomie des biliösen Typhoids.

Die anatomischen Veränderungen, welche dem biliösen Typhoid entsprechen, sind eigenthümliche, in diesem Zusammenhange keiner andern Krankheitsform zukommende. Die einzelnen Läsionen sind in der pathologischen Anatomie bekannt; das Besondere liegt in der Combination derselben zu gerade diesem bestimmten Ganzen des Leichenbefundes.

Ein erster und allgemeiner Ueberblick über denselben ergiebt zunächst Folgendes. Am constantesten ist die Milz erkrankt; selten blos acut geschwollen, in der Regel entzündet. Weiter finden sich am häufigsten acute katarrhalische und Exsudativprocesse auf der Gastro-Intestinalschleimhaut, gallige Tränkung und oft einige Schwellung der Leber; schon etwas weniger häufig acute Schwellung der Nieren, Infiltration der Mesenterialdrüsen, Katarrh oder Croup im Pharynx und Larynx, Katarrh der Bronchien, Entzündungen in den Lungen, leichte Exsudativprocesse auf den serösen Häuten, innere Blutungen in Form von Ekchymosen, auffallende Blutarmuth der meisten Gewebe. Hiezu kommt noch die ikterische Färbung der Haut, der Conjunctiva, der inneren Theile, oder mindestens des Blutfibrins, welche bei auf der Höhe der Krankheit Gestorbenen nur selten fehlt. — Ohne weitere Scheidung der Fälle nach der Krankheitsdauer und nach sonstigen Differenzen ergeben sich zunächst folgende Zahlenverhältnisse für die allerhäufigsten Veränderungen. Es waren:

I. Fälle ohne Milzentzündung, mit blosser Schwellung der Milz 10
mit galliger Tränkung der Leber 4
mit frischer Erkrankung der Gastro-Intestinalschleimhaut 6
II. Fälle mit Milzentzündung 91
und zwar
1) Milzentzündung und gallige Tränkung der Leber 45
a) mit frischer Erkrankung der Gastro-Intestinalschleimhaut 31
b) ohne solche 14
2) Milzentzündung ohne gallige Tränkung der Leber 46
a) mit frischer Erkrankung der Gastro-Intestinalschleimhaut 23
b) ohne solche 23

101

Die Leichen zeigten in der Regel bald eintretende, nur mässig ausgesprochene und schnell vorübergehende Todtenstarre und schnellen Eintritt der Zersetzung. Auf der Haut der Brust und des Bauchs fanden sich öfters Petechien, aber selten in starker Verbreitung; ein einzigesmal wurde eine handgrosse Ekchymose unter der Haut und zwischen den Muskeln (in der Milzgegend) beobachtet. Die Muskulatur zeigte nur selten die Trockenheit und dunkle Färbung, welche sich oft in unserm Typhus findet. In 2 Fällen fanden sich subcutane Abscesse (Pyämie). —

Hirnhäute und Hirn.

Charakteristisches Verhalten: Blutarmuth; hier und da Exsudate auf der Innenfläche der Dura mater, hier und da Meningealblutung.

Der Schädelinhalt wurde in 81 Fällen untersucht.

Der Längenblutleiter der harten Hirnhaut enthielt, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit erfolgt war, in der Regel einen weichen Strang von geronnenem Fibrin mit mehr oder weniger, oft dünnem wässerigen Blut.

Auf der Innenfläche der Dura mater fand sich in 18 Fällen eine dünne Schicht eines weichen, fast schleimigen Exsudats, und

zwar theils in ganz frischen Fällen, theils in solchen, wo der Höhepunkt der Krankheit schon überschritten war. Diese Exsudation kam meistens in solchen Fällen vor, welche sich überhaupt durch sehr vielfache und tiefgehende anatomische Läsionen auszeichneten, 12 Mal neben sehr starker Milzschwellung, Croup der Rachengebilde und starker Fibrinausscheidung im Herzen, oft neben Schwellung der Nieren und acuten Entzündungsprocessen auf der Gastro-Intestinalschleimhaut; 6 Mal begleitete sie auch ein leichter Exsudativprocess auf dem Perikardium. — Die zarten Hirnhäute waren in den Fällen, wo sich jenes Exsudat der Dura mater fand, 12 Mal blutarm, 5 Mal von mittlerem, 1 Mal von vermehrtem Blutgehalt; 4 Mal fanden sich gleichzeitig apoplektische Ergüsse in die Hirnhäute.

Die *Pia mater* war 35 Mal entschieden blutarm, mitunter fast vollkommen anämisch; 23 Mal war der Blutgehalt ein mittlerer, nur 3 Mal schien er vermehrt.

In 11 Fällen wurden frische, ekchymosenartige Blutergüsse in das Gewebe der Pia mater, meist von geringem (Sechser- bis Thalergrossem), in einzelnen Fällen aber von sehr bedeutendem Umfang, über den grösseren Theil der Hemisphäre ausgebreitet, beobachtet, 1 Mal mit gleichzeitiger Blutung auf die Fläche der Arachnoidea. Sie fanden sich fast in allen Fällen (9 Mal) neben grosser Blutarmuth der Häute. Sie entsprechen den Ecchymosen, die sich so oft noch in manchen anderen Organen finden und kamen auch öfters mit solchen combinirt vor. Nur in 3 Fällen dieser Meningealblutung war die Hirnsubstanz an einer beschränkten Stelle unter derselben in ihrer äussersten Schicht mit punktförmigen Apoplexien durchsetzt und röthlichgelb oder mehr violett erweicht; 1 Mal griff dieser Process fast keilförmig, bis zu 1/2 Zoll in die Tiefe der Hirnrinde.

Die *Hirnsubstanz* war gleichfalls in der grossen Mehrzahl der Fälle blutarm, bei etwa 1/4 von mittlerem, nie von sehr beträchtlichem Blutgehalt. Die Consistenz der Hirnmasse war öfter eine auffallend feste. In 2 sehr bald nach dem Tode secirten Fällen fand sich eine bedeutende Turgescenz des Hirns mit einiger Abplattung der Windungen und festem und trockenem Gewebe. Es ist möglich, dass dieser Zustand oft vorhanden ist, aber nach dem Tode bald wieder verschwindet. 3 Mal kamen die oben erwähnten peripherischen Entzündungsheerde vor. —

Die *Ventrikel* enthielten in der Regel eine mässige Menge klarer Flüssigkeit, wie denn auch auf der Gehirnoberfläche eine beträchtliche Serumausscheidung sehr selten war. Das Fluidum der Ventrikel war nur in ganz wenigen Fällen, bei allgemeinem Icterus

Ikterus, gallig gefärbt, in der Regel wasserhell, auch wenn die Ergüsse in anderen Höhlen eine sehr entschieden gallige Färbung zeigten.

Schlund und Kehlkopf.

Charakteristische Veränderungen: Croup, öfters mit Erosion oder Verschwärung unter dem Exsudat; selten blosser Katarrh.

Schlund und Kehlkopf wurden in 68 Fällen untersucht.

Die Schleimhaut des Pharynx war 15 Mal normal; 16 Mal war Katarrh, d. h. eine in der Regel leichte Schwellung und Injection mit schleimigem oder schleimig-eiterigem Secret, hier und da mit erheblicher Schwellung der Mandeln, vorhanden.

Croupöse Entzündung der Pharynxschleimhaut kam 40 Mal, also in fast $^2/_3$ der (68) Fälle vor. Ein zu einer meist dünnen Haut geronnenes, gelbliches oder blutig tingirtes Exsudat bedeckte hier und da die ganze Pharynxschleimhaut, öfter nur einzelne Stellen derselben, bald fest aufsitzend, bald schon gelockert. Die Schleimhaut war dabei in der Regel stark injicirt, zeigte wohl auch kleine Blutextravasate, und später unter dem Exsudat oder nach dessen Loslösung seichte, scharf ausgeschnittene Erosionen. —

Der Croup des Pharynx fand sich schon in einem frühen Zeitraum und fehlte selten auf der Höhe der Krankheit. Neben ihm fanden sich oft croupöse Processe auf der Darmschleimhaut (10 Mal Croup des Ileum, 10 Mal dysenterischer Process im Dickdarm). Er kam 5 Mal neben blosser Milzschwellung, 11 Mal neben keilförmiger, 24 Mal neben disseminirter Milzentzündung vor.

Mit dem Katarrh des Pharynx war in etwa der Hälfte der Fälle derselbe Process auf der Schleimhaut des Larynx, wenigstens seines obersten Theiles, hier und da mit etwas ödematöser Schwellung, verbunden.

Noch häufiger, nämlich 23 Mal, setzte sich der Croup des Pharynx auf die Luftwege in verschiedener Ausdehnung fort. In 2 Fällen war der Exsudativprocess auf den grösseren Theil der Larynx- und Trachealschleimhaut ausgebreitet; meistens aber griff er nicht weiter, als auf den Kehldeckel, bald als circumscripte, fleckige Injection und Exsudation auf der obern oder untern Fläche, bald in Form festsitzender dünner Exsudatstreifen an den Seitenrändern, welche zu denselben scharf ausgeschnittenen Erosionen wie im Ileotyphus führen (letzteres 8 Mal in sehr stark ausgesprochenem Grade); selten fand sich derselbe Process an den Rändern der oberen Stimmritzenbänder.

Die Kehlkopfschleimhaut über dem M. transversus zeigte 6 Mal blos croupöses Exsudat, 13 Mal Erosionen und Geschwüre, aus Zerstörung der Schleimhaut unter dem Exsudate entstanden. Sie waren

scharf ausgeschnitten, bald rundlich, bald mehrere Längsstreifen bildend; mehrmals war schon der Muskel und der Knorpel blossgelegt; alles wie bei unserm Ileotyphus.

Bei einem in der 4ten Woche Gestorbenen (Pyämie) fand sich ein metastatischer Process an der Epiglottis, umfängliche Eiterinfiltration und Zerstörung derselben mit nekrotischem Zerfall des Knorpels. In einem andern ähnlichen Falle (massenhafte verjauchte Exsudate in der Milz) fand sich eine reichliche submucöse Eiterinfiltration im Zäpfchen und Gaumensegel. —

Eine in Eiterung übergegangene *Parotitis* kam nur 1 Mal vor.

Gewöhnlich mit neben den oben erwähnten Processen im Pharynx oder Larynx, in einzelnen Fällen aber auch wo solche fehlten, waren die *Lymphdrüsen* am Winkel des Unterkiefers und die tiefer gelegenen, welche die grossen Gefässe längs des Halses begleiten, geschwollen; eine erhebliche Infiltration mit Hyperämie der letzteren kam 10 Mal, wie bemerkt in einzelnen Fällen als selbständige Erkrankung, vor.

Pleura und Lungen.

Im Ganzen wenig Veränderungen. Hier und da Exsudativprocesse oder Blutungen.

An den *Pleuren* kam, ausser dem häufigen Befunde älterer Anheftungen und dem Vorhandensein eines ikterischen Serums in der Höhle, folgendes Bemerkenswerthe vor.

11 Mal fand sich beschränkte oder umfangreichere Ecchymosirung; 10 Mal ein allgemeiner, sehr dünner, klebriger Exsudatüberzug; 8 Mal war ein reichliches, überwiegend flüssiges Exsudat vorhanden, 3 Mal neben Pneumonie, in den übrigen 7 Fällen, meist einer späteren Krankheitsperiode angehörig, neben Exsudaten auf andern serösen Häuten. —

In einem Falle (Pyämie; metastatische Abscesse) war das Zwerchfell von einem Jaucheherd in der Milz aus perforirt und die linke Pleurahöhle mit einem Exsudat von jauchiger Beschaffenheit erfüllt; die rechte Lunge enthielt einen metastatischen Abscess.

Die *Bronchialdrüsen* zeigten öfters eine erhebliche acute Schwellung und Infiltration, und dies namentlich auch in drei Fällen, wo die Lunge durchaus nicht erkrankt war.

Die *Lungen* waren in 47 Fällen entschieden blutarm, zum Theil in einem Grade anämisch, der nur selten vorkommen dürfte; nur 1 Mal fand sich allgemeine Hyperämie der Lungen. In der Regel

waren sie mehr trocken oder nur mässig durchfeuchtet; ein höherer Grad von Lungenödem wurde 12 Mal beobachtet.

Katarrh der mittleren oder feineren Bronchialverzweigung mit zähem oder eiterigem Secret kam in erheblichem Grade 14 Mal vor, namentlich im Bereich der hintern und untern Theile der Lunge. Hypostatische Splenisation der Lunge fand sich 2 Mal in grösserem Umfange.

In 6 Fällen fanden sich apoplektische Heerde, meistens in grosser Menge durch beide Lungen zerstreut, bohnen- bis wallnussgross, trocken, luftleer und meist in einem sehr blutarmen Gewebe. 1 Mal war bei umfangreichen, blutigen Infarkten eine copiöse Blutung in die Luftwege erfolgt, welche wahrscheinlich Todesursache geworden war; 1 Mal fand sich eine eben solche beträchtliche Blutung, ohne dass das Lungengewebe eine Erkrankung zeigte.

8 Mal kamen lobuläre Pneumonien vor. Die Exsudation war mitunter sehr ausgedehnt, über eine ganze Lunge verbreitet, selbst doppelseitig, im Stadium rother, oder grauer Hepatisation oder eiteriger Zerfliessung. Die meisten dieser Fälle gehörten späteren Zeiträumen der Krankheit, woran mehrere mit Pyämie, an. Es fand sich demgemäss neben der Pneumonie selten blos disseminirte, viel öfter keilförmige Milzentzündung (6 Mal).

Bei einem etwa 40jährigen, intensiv ikterischen Individuum fand sich Lungenbrand. Die Leiche zeigte dünnes Exsudat auf der Innenfläche der Dura, Ekchymosen im Herzbeutel, weichgeronnenes, etwas speckhäutiges Herzblut, Leberperitonitis mit gallig getränktem erschlafften Lebergewebe, acuten, breiigen Milztumor mit 10 — 12 umfangreichen, stellenweise eiterig zerflossenen, keilförmigen Heerden; die ganze rechte Lunge, mit Ausnahme eines Stücks im obern und mittlern Lappen, war livid schwarzroth, vollkommen luftleer, fest, auf dem Durchschnitt glatt und eine Menge blutiges Serum ergiessend; die ganze Infiltration überall durchsetzt mit äusserst zahlreichen, kleinen (bis stark bohnengrossen), schmutzig graugelben, weichen, morschen Schorfen von meist rundlicher Form; die Schleimhaut des Coecum und Colon ascendens war blutarm und zeigte viele schmale, in Querstreifen neben einander sitzende, schwärzlichgraue, zum Theil mit dünnem, gelbem Exsudat bedeckte, ziemlich trockene Brandschorfe, welche sich leicht lösten und tiefe Substanzverluste hinterliessen; der übrige Darm war normal.

In 13 Fällen kamen lobuläre Hepatisationen vor, immer mit Katarrh, häufig mit Oedem; die befallenen Stellen waren theils rothbraun, theils graugelblich, kaum oder gar nicht granulirt. Sie fanden

sich sowohl in früheren, als in späteren Zeiträumen der Krankheit, 2 Mal neben blossem Milztumor, 3 Mal neben disseminirter, 5 Mal neben blos keilförmiger Milzentzündung, 2 Mal bei Combination beider Formen, 1 Mal neben Milzabscess.

1 Mal fand sich als Nachkrankheit bei einem erst im 4ten Monat nach Beginn der Krankheit Gestorbenen frische Tuberkulose der Pleura ohne alle Adhäsionen, und zerstreute Lungentuberkeln in dem untern Lappen zum Theil schon erweicht und kleine Cavernen bildend, nebst einer schlaffen, rothen Hepatisation. In keinem andern Organ waren Tuberkel; die Leber war etwas atrophisch, die Milz durch starke narbige Einziehungen als Residuum keilförmiger Entzündung missstaltet. Sonst kamen nur in 2 oder 3 Fällen ältere, meist obsolete, sehr sparsame Tuberkel in den Lungen oder Bronchialdrüsen vor.

Herz.

Ekchymosen; hier und da Perikarditis, selten Endokarditis.

Der Herzbeutel enthielt bald nur wenige Tropfen, bald reichliche Mengen Serum, und sehr häufig war dasselbe gallig gefärbt.

37 Mal fanden sich Ekchymosen im Herzbeutel, überwiegend in seinem visceralen Blatte. Dieselben waren mitunter sparsam, fein, punktförmig; in anderen Fällen bildeten sie, namentlich um den Ursprung der grossen Gefässe herum, grössere unregelmässige Platten. — In einigen wenigen Fällen war auch das Endokardium ekchymosirt. 1 Mal drang der Blutfleck linientief in die Muskelsubstanz ein.

14 Mal kam perikarditisches Exsudat vor, 1 Mal reichlich, eitrig flockig (um den 12ten Tag der Krankheit abgesetzt), 1 Mal pseudomembranös, in den übrigen Fällen nur in Form feiner, dem Serum beigemengter Fibrinflocken. In mehren dieser Fälle war gleichzeitig das erwähnte Exsudat auf der Dura mater oder auch Pneumonie und Pleuritis zugegen.

Der Herzmuskel war in der Mehrzahl der Fälle schlaff und ziemlich blass; chronische Herzleiden, wie Hypertrophie, Klappenfehler fanden sich in 27 Fällen, aber meistens nur in leichten Graden.

Endokarditis kam 2 Mal vor, d. h. beidemal fand sich auf dem, dem Vorhof zugekehrten Rande der Mitralklappe ein Saum frischer, festsitzender, feiner Fibringranulationen. — Bei Beiden war der Tod am 7—8ten Tage der Krankheit erfolgt. Die Leiche zeigte Blutarmuth des Gehirns und der Lungen mit einer kleinen Hypostase; frische, festaufsitzende, pseudo-membranöse Exsudatflecken auf dem Visceralblatt des Perikardiums, im Herzen nur Fibrin-

gerinnungen, die zum Theil fest adhärirten, neben den erwähnten Granulationen auf dem darunter normal erscheinenden Klappenrande; die Leber gross, grobkörnig, blass, die Lymphdrüsen in der Porta geschwollen und erweicht; mässiger, frischer Milztumor von dunkelvioletter Farbe ohne Entzündungsproducte; acuter Magenkatarrh mit hämorrhagischer Erosion, welcher sich bis ins Duodenum fortsetzt; viel Galle im Darmcanal, die Solitärfollikel des Ileum geschwollen, die Mesenterialdrüsen mässig geschwellt und infiltrirt; etwas Icterus. —

Der andere Fall betraf ein 50—60jähriges Individuum mit Icterus, geringem Rachencroup, Verdickung und Rigidität des Klappenapparates im linken Herzen; das Herz enthielt neben den erwähnten Granulationen derbes Fibrin mit viel schwarzem Blutcoagulum; die Leber gross, blass, mürbe; die Milz etwa aufs doppelte vergrössert, brüchig, mürbe, rothbraun, mit entwickelten Malpighi'schen Bläschen und mehreren haselnussgrossen, tief eindringenden, festen, keilförmigen Fibrinheerden; viel Galle im Darmcanal; seine Schleimhaut überall blass, die Nieren geschwollen, mässig bluthaltig.

Blut.

Sehr häufiges (charakteristisches?) Verhalten: starke Fibrinausscheidungen mit wässerigem cruorarmen Blut.

In 56 Fällen fand sich eine im Wesentlichen übereinstimmende, auffallende Beschaffenheit des Bluts im Herzen. Dieses enthielt reichliche Fibrinausscheidungen in grossen, dicken, meist stark infiltrirten, bernsteingelben oder stärker gallig gefärbten Klumpen, neben denen sich oft nur einige Tropfen eines meist dünnen, blassen, wässerigen Blutes fanden oder noch etwas mehr, aber zu der Menge des Fibrins doch unverhältnissmässig weniges Blut vorhanden war. Unter den 56 Fällen, bei denen diese Blutbeschaffenheit vorkam, waren 48 frische, auf der Höhe der Krankheit gestorbene, 7 einem späteren Zeitraum angehörende. Da uns nun im Ganzen 73 frische Fälle zur Section kamen, so ergiebt sich gerade für $^2/_3$ derselben diese Blutbeschaffenheit, welche sich dagegen im späteren Zeitraume der Krankheit nur noch selten findet. Sie fand sich (vergl. die Tabelle S. 513)

neben blossem Milztumor . . . . 8 Mal.
neben Milzentzündung mit galliger Tränkung der Leber
und acuter Erkrankung der Gastro-Intestinalschleimhaut . . . . 27 „
ohne letztere . . . . 9 „

neben Milzentzündung ohne gallige Tränkung der Leber
mit acuter Erkrankung der Gastro-Intestinalschleimhaut . . . . 9 Mal
ohne letztere . . . . 10 „

Auch hieraus erhellt ihre relative Häufigkeit in den 3 ersten Kategorien, welche ganz überwiegend vollkommen frische, meist durch vielfache Localisationen ausgezeichnete Fälle sind.

Wir können in dieser Blutbeschaffenheit nichts anderes als einen bedeutenden Cruormangel mit mindestens relativer Fibrinvermehrung erkennen, und schliessen hieraus, dass schon frühe im Verlauf des biliösen Typhoids eine beträchtliche Consumtion der rothen Blutkörper stattfinde. Grosse Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht verdient freilich die Complication mit Chlorose, deren deutlich ausgesprochene Merkmale sich zwar nur in 9 Fällen vorfanden, welche aber doch vielleicht in einer Anzahl anderer in geringem Grade bestand. Es kann keine Rede sein von einer etwaigen Erklärung der bezeichneten Blutbeschaffenheit aus diesem Momente allein, da die Complication mit Chlorose auch bei der höchsten Schätzung kaum bei $^1/_4$ angenommen werden könnte, und zu dem die eigentlich charakteristische Blutbeschaffenheit der Chlorose nicht ganz dieselbe ist; wohl aber ist anzunehmen, dass bei dem sparsamen Cruorgehalte, welcher den chlorotischen Individuen als solchen schon eigen ist, die Aufzehrung desselben in dieser Krankheit besonders frühzeitig und stark vor sich gehe. — Grosse Blutarmuth im ganzen übrigen Gefässsystem und in vielen Organen, dem Hirn, den Lungen, manchen Schleimhäuten, fand sich gewöhnlich neben der genannten Blutbeschaffenheit; neben ihr auch, also bei einem dünnen, cruorarmen, aber zu starken Fibrinausscheidungen disponirten Blute kamen am häufigsten Petechien und Ekchymosen innerer Theile vor.

Ausser dem bezeichneten Verhalten des Bluts, welches uns als das am meisten charakteristisch für das biliöse Typhoid erscheint, kamen noch folgende Modificationen des Herzbluts vor:

1) Einfach speckhäutiges Blut mit copiöser, dunkler, weicher Blutgerinnung; nur in 17 Fällen, worunter 12 frische, 1 etwas protrahirter Fall und 4 Nachkrankheiten.

2) Blutcoagula mit nur spurweiser Ausscheidung eines, öfters noch viel Cruor einschliessenden Fibrins, jene meist sehr dunkel, bald sehr sparsam, bald reichlicher, fanden sich 22 Mal, worunter nur 9 frische, 7 etwas protrahirtere Fälle, 6 Nachkrankheiten (namentlich mehre Fälle von Pyämie).

3) Ein vollkommen flüssiges, meist sparsames, kirschrothes, 2 Mal mehr violettes Blut; in 6 Fällen, wovon aber 2 sich der Beurtheilung entziehen, da die Section sehr bald nach dem Tode gemacht wurde.

Es ist von einigem Interesse, mit diesen Thatsachen einige Beobachtungen über die Beschaffenheit des während des Lebens entzogenen Bluts zu vergleichen.

Bei 16 Aderlässen fanden sich folgende Modificationen des Bluts;

3 Mal zeigte das auf der Höhe der Krankheit (6—8ten Tag) gelassene Blut bei derben Blutkuchen eine ziemlich dicke, feste Kruste; in einem dieser Fälle war Endo-Perikarditis, 1 Mal Pneumonie im ersten Beginne, 1 Mal kein nachweisbares Localleiden, sondern nur heftiges Fieber und Milzschwellung vorhanden.

5 Mal bildete das Blut einen grossen, weichen, dunklen Kuchen ohne Kruste; in 4 dieser Fälle wurde die V.-S. sehr frühe (2—3ten Tag der Krankheit) gemacht.

2 Mal war die Gerinnung des Bluts eine unvollständige. Namentlich merkwürdig war ein Fall, wo das am den 6—7ten Tag, während des Fiebersturms der Uebergangsperiode, nachdem der Kranke übrigens schon den Tag zuvor 12 Gran Chinin genommen, entzogene Blut nur in getheilten, zerfliessenden, in dunkelrothem Serum schwimmenden Klumpen gerann; nach einigen Tagen entwickelte sich Pneumonie, der der Kranke erlag; das Blut in der Leiche war locker geronnen, sehr dunkel, mit etwas Fibrinausscheidung. — Gerade in diesen beiden Fällen unvollständiger Gerinnung waren keine Erscheinungen der Dissolutio sanguinis der alten Schule, Petechien, Blutungen u. s. w. vorhanden.

Oefters wurden zum Behufe der Untersuchung kleine Mengen Bluts durch Schröpfköpfe oder Aderlässe von ℥j—ij entzogen. In einer Anzahl von Fällen mit Petechien (und Ikterus) war das Blut auffallend hellroth und gerann schneller. Hier und da zeigte es auch eine Kruste, namentlich einmal im Uebergangsstadium, nachdem in der Nacht zuvor der Kranke einen Frost gehabt und nun heftige Hitze, Milzvergrösserung und Leberschwellung da war, und wieder bei einem Kranken, der wenige Tage zuvor in einem baldige Agonie drohenden Zustande starke Gaben Chinin bekommen und sich darauf schnell erholt hatte; das Fieber war noch stark, die Milz abgeschwollen.

Aus diesen Thatsachen lassen sich freilich nicht viel weitere Schlüsse ziehen, als dass das Blut auf der Höhe der Krankheit öfters zur Krustenbildung disponirte, was einigermassen mit den Fibrinausscheidungen in der Leiche in diesem Zeitraum übereinstimmt und

dass den Erscheinungen der Dissolutio sanguinis kein dissolutes Blut entsprach.

Die mikroskopische Untersuchung des Blute von Lebenden und an den Leichen ergab ziemlich übereinstimmend eine mässige, mitunter auffallend geringe Neigung der Blutkörper zur geldrollenförmigen Aneinanderlagerung, in ziemlich vielen Fällen eine etwas blasse Färbung und mehr kuglige Form der Blutkörper (Complication mit Chlorose?), eine sehr geringe Anzahl farbloser Körper, wenn das Blut aus der Haut oder einer Hautvene entzogen war, hier und da eine unbedeutende Vermehrung derselben im Blute des Herzens, namentlich des rechten. Die farblosen Körper gehörten meist der grösseren Art dieser Gebilde, mit einem grossen, oder 2—5, zum Theil schon ohne Reagentien sichtbaren Kernen, an.

Einige Beobachtungen über das Blut bei unserer zweiten Typhusform mögen hier noch ihre Stelle finden. — Das während des Lebens entzogene Blut zeigte hier und da eine (unbedeutend) vermehrte Menge farbloser Körper. Im Leichenblute boten die gefärbten Blutkörper (vor jeder Spur von Fäulniss in der Leiche) einigemal ein auffallendes Verhalten dar. Im Fall Nr. 8 (Seite 495) waren die Blutkörper im Herzblut stark aufgequollen, bildeten nirgends Rollen, waren aber vielfach zu Klümpchen vereinigt, welche gleichförmig gelbe, weiche, wie zähe Oeltropfen im Plasma schwimmende Massen darstellten, an denen sich die Contouren der einzelnen Körper gar nicht mehr erkennen liessen, so dass sie fast zu einer homogenen Masse zusammengeflossen schienen. Dieses Blut zeigte dabei viele weisse Klümpchen, welche fast ganz aus farblosen Körpern bestanden. — Im Fall Nr. 8 (Seite 499: Ausgedehnte Bronchitis und Pneumonie) enthielt das Blut im linken Herzen wenige, im rechten viele farblose Körper; die gefärbten Körper aus beiden Herzhälften und aus den Lungen waren von gewöhnlicher Beschaffenheit und bildeten Rollen; die Blutkörper aus dem Milzgewebe waren stark aufgequollen, ungemein weich, halb formlos, ohne Rollenbildung, die aus der Leber klein, meist gezackt, ohne Rollenbildung.

Leber.

Charakteristisches Verhalten: Anfangs Schwellung und Turgescenz (öfters mit Hyperämie), bald Blutarmuth, Durchtränkung mit Gallenpigment und Fett, Erschlaffung des Gewebes, hier und da ein der gelben Atrophie sich nähernder Zustand. Häufig Leberperitonitis.

In ⅓ der Fälle fand sich frisches Exsudat auf der Peritonealhülle der Leber, bald als zusammenhängende, dünne, weiche, gelbe Pseudomembran, bald in Form dünner Schüppchen und Fetzchen, meist nur auf der convexen, hier und da auch auf der untern Fläche der Leber. Bei etwas längerer Dauer der Krankheit fand man diese Exsudate bereits in zellgewebiger Metamorphose. Sie gehörten überwiegend den Fällen an, wo die Leber geschwollen war und dürften sich wohl am richtigsten eben aus der, zwar nicht bedeutenden, aber rasch entstehenden Ausdehnung des Organs und Spannung seiner Hülle herleiten lassen (etwa wie man bei stark ausgedehnten Dickdarm häufig einige Exsudatfäden auf ihm findet).

In sehr vielen, über der Hälfte der Fälle, zeigte nämlich die Leber eine mässige acute Schwellung, erkennbar an der Abstumpfung der Ränder, der straffen Spannung der Hülle, dem Turgor, der, immerhin mässigen, Zunahme des Gesammtvolums.

Die so vergrösserte Leber war bei einigen, frühzeitig Gestorbenen so blutreich, dass die Schwellung als rein hyperämische betrachtet werden konnte. In der grossen Mehrzahl der Fälle dagegen war die geschwellte Leber mehr weniger blutarm, von lockerer, weicher, oft schon etwas schlaffer Consistenz, von gleichmässig gelber, galliger Färbung in verschiedenen Nuancen (vom hellgelben bis dunkel orangegelben).

Der Zustand von galliger Durchtränkung mit Blutarmuth der Leber fand sich im Ganzen 19 Mal, also in der Hälfte aller Fälle, und war um so ausgebildeter, je mehr die Krankheit ihre volle Höhe erreicht hatte; er fand sich namentlich bei im typhösen Stadium Gestorbenen, mit starkem Icterus Behafteten, neben sehr vielfachen anderweitigen Localisationen, mit Einem Worte vorzüglich in solchen Fällen, wo der Krankheitsprocess zur vollständigsten Entwicklung und Ausbildung gelangt war; mitunter fand er sich nur partiell, auf einzelne Partien des Lebergewebes beschränkt, von wo aus er sich wahrscheinlich bei längerer Dauer des Lebens auf das ganze Organ verbreitet hätte.

Ein Fall erregte Zweifel, ob der Zustand der Leber im Lebenden immer schon so vorhanden ist, wie er sich in der Leiche präsentirt. Bei dem das Roseolaexanthem darbietenden (vgl. Seite 523), sehr bald nach dem Tode secirten Kranken, einem noch blutreichen Körper, zeigte sich beim Eröffnen der Bauchhöhle die Leber geschwollen, ungemein turgescent, sehr stumpfrandig, dunkelröthlich, mit straff gespannter, glänzender Hülle; nachdem sich aber beim Eröffnen des Herzens viel Blut entleert hatte, collabirte die Leber deutlich, ihre

Farbe wurde aussen bräunlich, auf dem Durchschnitt hellbraun mit zerstreuter, hellviolenter Marmorirung, und an den obersten, jetzt blutärmsten Stellen trat die gallige Tränkungsfarbe hervor. Denselben Effect wie hier an der frischen Leiche die Senkung und Entleerung des Bluts, mag im höheren Grade die Aufzehrung des Bluts im Leben haben.

In einer ziemlichen Anzahl von Fällen waren an der gleichförmig gelben, gallig getränkten und blutarmen Leber zwar die Ränder etwas abgestumpft und geschwellt, das Volum des ganzen Organs aber nicht vergrössert; in andern Fällen fehlte selbst an den Rändern jede Volumszunahme und die Leber zeigte ihre gewöhnliche Grösse und Gestalt, endlich kamen einige ganz wenige Fälle vor, wo bei gleichmässig gelber Färbung, grosser Schlaffheit, Trockenheit und Blutarmuth der Leber ihr Volum unter dem Normalen war (acute gelbe Atrophie). Alle diese Zustände gehörten durchschnittlich einem etwas späteren Zeitraume der Krankheit an und Schwellung der Leber scheint ihnen vorausgegangen zu sein, wie aus der öfters vorhandenen Leberperitonitis und aus den Resultaten der Untersuchung während des Lebens geschlossen werden darf. —

In dem etwas protrahirten Falle, wo sich am meisten charakteristisch ausgebildete gelbe Atrophie fand, ergab die Section: Anämie des Hirns und der Hirnhäute, Anämie der Lunge mit derben, fein geschichteten Blut- und Fibrinpfropfen in ihren Gefässen und starkem Bronchialkatarrh; im Herzen sehr weiche, dunkle Blutgerinnsel mit schleimig weichem, roth gefärbtem Fibrin; die Leber klein, gleichförmig citronengelb, schlaff, welk und zähe, ungemein blutarm und das wenige Blut ganz wässerig; das Blut im Pfortaderstamme hell carminroth, sehr dünnflüssig und wenig färbend, die Galle in der Blase sehr reichlich, theerartig, dunkel und dick mit pulverigen Ausscheidungen; in der Milz eine Menge keilförmiger, graugelber, etwas mürber Exsudatheerde; Magen- und Darmschleimhaut blass, mit reichlicher Schleimsecretion; der Darminhalt grauröthlich, wässerig; starker Croup im Endstück des Ileum mit Schwellung sämmtlicher Darmdrüsen; Katarrh des Dickdarms; Injection und geringe Schwellung der Mesenterialdrüsen; die Nieren sehr blutarm, die linke etwas geschwollen und weich; im Nierenbecken trübes, grauröthliches Fluidum.

Wenn die Leber eine starke gallige Tränkungsfarbe und die eigenthümliche Schlaffheit darbot, so ergab die mikroskopische Untersuchung zunächst einen sehr reichlichen Fettgehalt, theils in freiem Zustande, theils als Ueberfüllung der Leberzellen mit Fett. In einigen Fällen waren dabei die Leberzellen sehr blass, ohne die gewöhnlich

vorhandenen dunklen Granula und sehr viele liessen keinen Kern mehr erkennen. Es scheinen demnach bei der hier stattfindenden Fettinfiltration viele Zellen einer rückgängigen Metamorphose anheimzu fallen. —

Ausser den beschriebenen Zuständen von Tränkung mit Gallenfarbstoff, mit den erwähnten Abweichungen des Volums, zeigte die Leber nichts Charakteristisches, im Allgemeinen einen geringen Blutgehalt. —

Chronische Leberleiden, wie mässige Grade von Cirrhose, speckige Infiltration u. s. w. kamen in mehreren Fällen vor.

Das Blut des Pfortaderstammes, in 38 Fällen untersucht, enthielt 18 Mal Fibrinausscheidungen, in seltenen Fällen wie im Herzen fast ohne Blut; 5 Mal hatte es nur Blutgerinnsel gebildet, 5 Mal war es ölig, 10 Mal dünnflüssig. Es enthielt nur einmal sehr viele farblose Körper.

Auf das Blut der Milzvene wurde ich erst später aufmerksam; es war meistens dünnflüssig; die Blutkörper wurden mehrmals sehr klein, dunkel, nicht Rollen bildend (letzteres normal?) gefunden; die Zahl der farblosen Körper war immer eine sehr mässige. Einmal enthielt das Pfortaderblut viele feine Fetttröpfchen, während das Blut der Milzvene nichts dergleichen zeigte.

Die Galle der Gallenblase war gewöhnlich reichlich; in etwa der Hälfte der Fälle sehr dickflüssig, dick und dunkel gefärbt, theerartig und es war dies namentlich die Regel in den Fällen, wo das Lebergewebe gallige Tränkung zeigte. In der andern Hälfte der Fälle war eine mehr dünnflüssige, zuweilen schmutzig graugrüne, hellgelbe oder braune Galle vorhanden.

In wenigen Fällen zeigten auch die Wandungen der Gallenblasen Ekchymosen; in sehr wenigen anderen eine mässige ödematöse Verdickung ihrer Häute; 1 Mal, in einem etwas vorgerückteren Fall (rückgängiger Process in der Milz, umfängliches Larynxgeschwür), kam Croup der Gallenblasenschleimhaut vor; die Galle war dabei sehr reichlich, dünn, trübe, ockergelb und von entschiedenem Fäcalgeruch.

So oft die Gallengänge in Bezug auf ihre Wegsamkeit untersucht wurden, konnte nie ein mechanisches Hinderniss des Abflusses aus dem Ductus choledochus in den Darm bemerkt werden, wie denn auch die Darmcontenta in der Regel stark gallenhaltig waren.

In mehreren Fällen, wo die Galle der Gallenblase dunkelschwarzgrün und sehr dick war, floss bei leichtem Druck auf die Gallengänge eine hellgelbe, dünne (Leber-) Galle ins Duodenum, und die Blasengalle schien durch ihre zähe Beschaffenheit gehindert abzufliessen.

Milz.

Charakteristische Veränderungen: Schwellung; Entzündung des Milzgewebes und der Malpighi'schen Bläschen; hier und da Milzperitonitis.

Die Milz ist das Organ, welches die constantesten und bedeutendsten Abweichungen zeigt. Sie war in keinem einzigen Falle ganz normal.

Mitunter fanden sich auf der *Milzhülle*, wie auf der Leber frische peritonitische Producte, aber nie als cohärente Pseudomembran, selten in der Form von Schüppchen, gewöhnlich als lockere, weiche Fibrinfäden. Sie mögen auch hier der rasch erfolgenden starken Spannung der Hülle am wahrscheinlichsten zugeschrieben werden.

Vergrösserung der Milz war in allen Fällen ohne Ausnahme vorhanden, wenn die Kranken auf der Höhe der Krankheit gestorben waren; in einem späteren Zeitraum wurde sie hie und da auf das normale Volum zurückgegangen gefunden, zeigte aber dann andere Spuren vorausgegangener Erkrankung.

In 91 Fällen war Entzündung des Milzgewebes (oder deren allernächste Folgen), in 10 nur acuter Milztumor vorhanden. —

In den *letzteren 10 Fällen* zeigte das Organ eine Vergrösserung vom 2—4fachen des Normalen, in der Regel starke Turgescenz, eine mürbe, lockere, brüchige, etwas trockene Beschaffenheit, dunkle rothbraune oder mehr violette Färbung; nur 1 Mal war sie etwas blässer und weicher. In 5 dieser Fälle waren die Malpighi'schen Bläschen sehr reichlich entwickelt, mit einem Tröpfchen molkiger Flüssigkeit gefüllt, überall im Milzgewebe sichtbar. Einmal waren zugleich die der Milz nächstgelegenen Lymphdrüsen bedeutend angeschwollen. Alle diese Fälle mit blossem Milztumor waren, mit Ausnahme eines einzigen, frische Fälle, einige schienen einem sehr frühen Zeitraum der Krankheit anzugehören. Es fand sich bei ihnen fast in allen Fällen (also mindestens ebenso häufig als bei den Fällen mit Milzentzündung) Ikterus und dieselben Veränderungen in den übrigen Organen, wie bei den Fällen mit Milzentzündung, namentlich auch die Consumtion der Blutmasse und die Fibrinvermehrung.

In den 91 Fällen mit *Milzentzündung* ging die Volumsvermehrung von einer sehr mässigen Vergrösserung bis zum 6-, vielleicht 8fachen des Normalen. Das Milzgewebe selbst war meistens — um so mehr, je frischer der Process war — stark turgescent,

dunkelbraunroth, mürbe, brüchig, etwas trocken; in späteren Zeiträumen, oder wenn die Kranken gar an Nachkrankheiten gestorben waren, schlaff, weich, hellgrauviolett, hefenfarbig.

Die Milzentzündung kam unter 2 Formen vor, welche indessen häufig gemischt vorhanden sind und selbst in einander übergehen.

1) Als Entzündung eines ganzen, kleineren oder grösseren Abschnittes des Milzgewebes selbst. Diese Form stellte sich in der Regel als die bekannte peripherische, sogenannte keilförmige Infiltration dar. Sie kam in allen Stadien vor, als schwarzrother Infarct, als später erbleichtes, graurothes, graugelbes, oft rein orangegelbes, scharf, bei längerer Krankheitsdauer oft durch einen dunkeln Pigmentsaum von dem Milzgewebe geschiedenes Exsudat. Diese Processe hatten allerdings immer ihren Sitz überwiegend in der Peripherie der Milz, zunächst der Hülle, und in vielen Fällen waren sie wirklich keilförmig; in vielen anderen aber erstreckte sich das Exsudat ästig und unregelmässig bis tief ins Innere; hieraus ergab sich bei frischem Infarkt eine das Gewebe durchziehende, schwarzrothe Marmorirung auf der Schnittfläche, bei schon erbleichtem Exsudat eine Durchsetzung des Milzgewebes durch dasselbe in allen Richtungen. Es kamen Fälle vor, wo überhaupt nur ein einziger, bohnengrosser, keilförmiger Herd da war,



und wieder andererseits solche, wo das enorm geschwollene Organ von allen Seiten der Peripherie her, so mit massenhaften Exsudaten durchsetzt war, dass neben denselben die eigentliche, obwohl stark geschwellte Milzsubstanz kaum mehr $^1/_4$ des gesammten Volums

ausmachte.*) In nicht wenigen Fällen liessen sich auch mehre successiv erfolgte Exsudatabsätze erkennen. —

Die in dieser Form auftretenden Entzündungsproducte waren in der Regel fest, starr, und fanden sich in vielen, etwas älteren Fällen bereits in der (günstigen) Metamorphose des beginnenden Schrumpfens und Eintrocknens, bei einzelnen, an Nachkrankheiten Gestorbenen sogar der wirklichen Vernarbung; in einigen Fällen fand sich indessen ein aus ihnen entstandener, peripherisch gelagerter, grösserer Abscess (1 Mal mit Eröffnung ins Peritoneum); öfters, namentlich bei den massenhaften Exsudatabsätzen, war dasselbe theilweise necrosirt, jauchig zerfallen, zum Theil mit Bildung einzelner grösserer Jaucheherde unter der Milzkapsel. (So bei dem abgebildeten Fall, in welchem auch die Milzvene reichliche, feste, den Wandungen ziemlich stark adhärirende Fibringerinnsel enthielt.) Endlich war einmal, ohne Zweifel durch denselben Process der Verjauchung sehr copiöser Exsudate, die ganze stark vergrösserte Milz zu einem stinkenden, dunkeln, dünnflüssigen Brei aufgelöst, der ohne allen Zusammenhang in der sehr ausgedehnten Milzkapsel enthalten war und in dem sich Fetzen und Flocken von Exsudat und Gewebe, frei schwimmend, noch erkennen liessen. —

Die (im weiteren Sinne) keilförmigen, lienitischen Exsudate kamen in schon erbleichter, fertiger Form, in über $^1/_3$ der Fälle (26 Mal) vor. Diese gehörten im Durchschnitt (mit wenigen Ausnahmen) einer schon etwas vorgerückteren Krankheitsperiode an, so dass sich unter den blos mit keilförmiger Entzündung behafteten sämmtliche an Nachkrankheiten Gestorbene, und bei weitem die Mehrzahl der etwas protrahirten Fälle (22) und nur 13 dem Höhepunkt der Krankheit angehörige Fälle befinden. Dagegen kam in weiteren 20 Fällen, fast alle auf der Höhe der Krankheit gestorben, die ganz frische Form des Processes (schwarzrother Infarkt) neben der im Folgenden zu beschreibenden 2ten Form der Milzentzündung vor; der Infarctabsatz gehörte hier offenbar zu den letzten, oft nur wenige Stunden vor dem Tode stattgefundenen Ereignissen. —

2) Die zweite Form der Milzentzündung befällt, nach dem Bilde exquisiter Fälle aufgefasst, nicht die Milzsubstanz in toto, sondern nur die Malpighi'schen Bläschen und deren nächsten Umkreis. Wir

*) Die umstehende schematische, sehr verkleinerte Figur stellt den Durchschnitt einer solchen enorm vergrösserten und mit Exsudaten durchsetzten Milz dar. Die dunkeln Stellen bezeichnen das relativ normale Milzgewebe, die hellen die Exsudate. Die Milz ist gerade ihrer ganzen Länge nach halbirt.

wollen diese Form die disseminirte Milzentzündung nennen. Sie kam in fast $^{2}/_{3}$ der Fälle vor.

Der Process stellt sich hier in Form kleiner, durch das ganze Organ gleichförmig zerstreuter, mitunter zu vielen Tausenden vorhandener Herdchen dar. Auf ihrem früheren Entwicklungsstadium findet man Mohnkorn-, Stecknadelkopf- bis Hanfkorn-grosse, graugelbe, oder graurötliche, feste, etwas mürbe, ziemlich scharf umschriebene Exsudatpunkte, welche lebhaft von dem dunkelbraunrothen Milzgewebe abstechen, so dass sich hier der Durchschnitt des Organs etwa mit dem einer grossen, durch und durch mit feinen Speckstückchen durchsetzten Blutwurst vergleichen lässt. An einzelnen Stellen, namentlich gegen die Peripherie hin, finden sich sehr häufig mehrere dieser Exsudate zu grösseren Herden vom Umfang einer Erbse oder Bohne verschmolzen, oder sitzen sie doch dort sehr dicht gedrängt in Nestern beisammen. Hieraus entstehen dann auch peripherisch gelagerte, annähernd keilförmige Herde, und diese Entstehungsweise der letzteren, welche aber keineswegs die gewöhnliche ist, bildet einen Uebergang von der disseminirten in die peripherisch-keilförmige. Hier und da sind auch durch das ganze Innere der Milz hindurch viele der kleinen disseminirten Herde zu etwas grösseren, etwa Erbsengrossen, verschmolzen, offenbar durch Infiltration des Gewebes um eine Gruppe Malpighi'scher Bläschen, womit wieder ein Uebergang von der ganz exquisiten, punktförmigen, nur die Malpighi'schen Bläschen und deren allernächste Umgebung betreffenden Entzündung zu einem einen grösseren Abschnitt des Milzgewebes selbst befallenden Exsudationsprocesse gegeben ist. Die Menge der kleinen Exsudatpunkte ist übrigens in manchen Fällen so beträchtlich, dass ihr Volum zusammen das Volum der Milzsubstanz selbst überwiegen würde.

Als späteres, sehr häufig zur Beobachtung gekommenes Stadium der disseminirten Entzündung findet sich die Erweichung und eitrige Umwandlung der kleinen Exsudate; die Milz enthält dann viele Tausende kleiner Abscesse, jeder nur aus einem Tröpfchen Eiter bestehend, meistens so, dass neben ihnen noch viele feste oder nur halb erweichte Exsudatpunkte sich finden. An den Bruchflächen sieht man dann eine Menge kleiner Säckchen, jedes einen Eitertropfen enthaltend, wie kleine Träubchen an dem geschwollenen Milzgewebe hängen; zu grösseren Abscessen fliessen die kleinen Herde nicht leicht zusammen. Es ist nicht zu bezweifeln, dass dies die mit eitrigem Exsudat gefüllten Malpighi'schen Bläschen sind und dass also der Process der disseminirten Milzentzündung wesentlich diese kleinen Organe betrifft. Anfangs

scheint oft — hierauf lässt die Grösse mancher noch starren Exsudatheerde und ihr öfteres Zusammenschmelzen im starren Zustande schliessen — die Exsudation nicht nur in die Höhle, sondern auch in die Umgebung auf der Aussenseite des Bläschens zu erfolgen; der letztere Antheil kann sich im Milzgewebe bei der Verflüssigung bis zum Unsichtbarwerden verlieren, während der cohärente Eitertropfen im Innern des Bläschens deutlich bleibt. Er besteht aus blassen, etwas gewölkten Zellen, welche alle Charaktere der Eiterzellen (scharfe Kerne durch Essigsäure sichtbar, in einzelnen auch ohne Behandlung mit Reagentien doppelte oder kleeblattförmige Kerne) zeigen.

Diese disseminirte Milzentzündung, mit noch starrem, oder erweichtem, oder ganz eitrig umgewandeltem Exsudat, findet man in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle, wo die Kranken auf frischer Höhe des Leidens zu Ende des Uebergangs- oder zu Beginn des typhösen Stadiums gestorben sind. Alle (16) Fälle mit blos disseminirter Milzentzündung — mit Ausnahme von zweien (starres, liegengebliebenes Exsudat) waren solche frische Fälle; ebenso — mit Ausnahme von 4 — die 20 weiteren Fälle, wo disseminirte und keilförmige Entzündung (letztere meist als ganz recenter Infarkt) beisammen waren. Jene bildet also einen charakteristischen Befund für diese Zeit, sie ist am ausgeprägtesten und stärksten in den Fällen, welche sich durch Vielfachheit der Localisation, durch allseitige Entwicklung des Krankheitsprocesses auszeichneten.

Der Process der disseminirten Milzentzündung scheint seine Stadien zur Erweichung des Exsudats und Eiterung ungemein rasch zu durchlaufen; in der späteren Zeit findet man gewöhnlich keine Spur von ihm; nur in ganz wenigen Fällen fanden sich später noch die verschrumpften, etwas umfänglicheren Heerde im rohen, starren Zustande, so dass es scheint, auch diese können hier und da (wie in der Regel die keilförmigen Exsudate) ohne Erweichung und Eiterung eine rückgängige Metamorphose eingehen.

Nach alle dem dürfte als festgestellt zu betrachten sein, dass beim biliösen Typhoid in der Regel, und zwar schon in einer frühen Periode der Krankheit, eine Infiltration der Malpighi'schen Bläschen mit anfangs starrem, später gewöhnlich schmelzendem Exsudat eintritt. Wir sind geneigt, diesen Vorgang für eine Haupteigenthümlichkeit der Krankheit zu halten. —

Die Hyperämie der Milz, welche die beschriebenen Processe einleitet, muss in vielen Fällen eine ungemein heftige und stürmische sein. Darauf weist das dreimalige Vorkommen einer spontanen

Ruptur der Milz hin. — In diesen Fällen fand sich natürlich ein bedeutendes Blutextravasat über dem Organ, mit mehr weniger Verbreitung in der Bauchhöhle. 1 Mal geschah die Ruptur auf der hinteren Seite, 2 Mal am oberen Ende durch eine Menge feiner, zum Theil zusammengeflossener, nach aussen etwas umgeworfener Sprünge. In allen 3 Fällen war disseminirte Milzentzündung mit noch rohem, festem Exsudat vorhanden; alle schienen dem Uebergangs- oder beginnenden typhösen Stadium anzugehören, wo wir auch während des Lebens so oft noch starke plötzliche Milzschwellungen erkannten. In 2 dieser Fälle hatte die Milz trotz der Blutung noch ein etwa 3faches Volum und die Hülle war noch stark gespannt; im 3ten Fall war das Organ collabirt, weich, wenig vergrössert.

Erwähnung verdient noch, dass in einem Falle das stark geschwollene, turgescente, mürbe Milzgewebe bei der mikroskopischen Untersuchung einen ungemein reichlichen Gehalt an Fett in freien Tröpfchen zeigte — eine wahre acute Fettinfiltration der Milz, welche, verglichen mit dem Befunde in der Leber und Niere, von grossem Interesse ist und meines Wissens bisher noch nicht beobachtet wurde. —

Endlich fanden sich in einzelnen Fällen chronische, früher bestandene Krankheiten der Milz, wie speckige Infiltration mit Volumzunahme, narbige Einziehungen alten Datums mit oft sonderbarer Deformation, selbst Theilung des Organs in mehre fast getrennte Stücke; alte oder frühere Anheftungen und Verwachsungen der Milzoberfläche mit der Bauchwand, dem Netz, dem Colon descendens. In 2 Fällen, welche sich durch starken spontanen Milzschmerz auszeichneten, fand sich eine durch die frische Volumszunahme des Organs gegebene starke Zerrung und Drehung der Zellgewebsstränge, welche eine solche alte Adhäsion bildeten (vgl. Seite 517). —

Bauchfell.

Wie die Pleuren.

In einer mässigen Anzahl von Fällen fanden sich Ekchymosen im Peritoneum, besonders dessen Duplicaturen; so im Mesenterium zuweilen sehr viele hellrothe, runde, bis Silberkreuzer-grosse Blutextravasate; dies immer in Fällen, wo auch an anderen Orten ähnliche Blutungen statt hatten. In einem Falle enthielt das Zellgewebe der rechten Fossa iliaca eine umfängliche, dicke Ekchymose.

Ein dünnes, klebriges Exsudat auf dem Bauchfell fand sich einigemal neben solchem auf der Pleura und Arachnoidea; einzelne frische Exsudatfäden hier und da, wenn starke Entzündung der Darmschleim-

haut vorhanden war und grössere eitrig-jauchige Exsudate 3 Mal, wo grössere Milzexsudate zu Jaucheherden zerfallen waren oder ein Abscess sich ins Peritoneum geöffnet hatte.

Magen.

Oft starker Blutgehalt; hier und da acuter Katarrh, selten Croup der Magenschleimhaut. —

In 18 Fällen fand sich ein sehr reichlicher Blutgehalt des Magens; mehrmals war derselbe ganz ausgefüllt mit einer dicken, theerartigen, fast tintenschwarzen Masse, oder mit einer dünnen, kaffeesatzartige Niederschläge reichlich enthaltenden Flüssigkeit; in allen Fällen fanden sich dabei hämorrhagische Erosionen als die Quellen dieser Blutungen. — Wir erinnern an den Umstand, dass zwar bei unseren eigenen Kranken in Cairo kein wahres schwarzes Erbrechen beobachtet wurde, solches dagegen in Damiette öfters vorkam. Sollten die hämorrhagischen Erosionen in den letzteren Fällen schon früher, bei den unsrigen erst in agone entstanden sein? —

Die Schleimhaut des Magens im Allgemeinen war in mehr als der Hälfte der Fälle blass, anämisch (meist neben Anämie der meisten übrigen Organe), öfters mit Secretion eines reichlichen, zähen Schleims. Ein stärkerer Grad von acutem Katarrh mit Injection kam 10 Mal vor, die dem chronischen Catarrh angehörigen Veränderungen etwa 20 Mal, Erweichung des Magenfundus nur 1 Mal, hämorrhagische Erosionen 25 Mal; diese oft in grosser Menge, in Form mehrerer, ausgedehnter Längsstreifen.

2 Mal endlich kam Croup der Magenschleimhaut vor. Der eine dieser Fälle betraf einen kräftigen Mann im mittleren Lebensalter von der Nation der Gallas, der moribund ins Spital gebracht war und wo über die Dauer der Krankheit nichts erforscht werden konnte. Die Sclerotica zeigte intensen Icterus, auf der Innenfläche der Dura mater war eine gelbe, schleimige Exsudatschicht. Die zarten Hirnhäute und die Hirnsubstanz waren von mittlerem Blutgehalte, die Lungen ebenso, überall lufthaltig, mässig ödematös; viel dunkelgelbes Serum im Herzbeutel, viele feine Ekchymosen auf dessen Visceralblatt, Verdickung und Verkürzung an der Mitralklappe, in beiden Herzhälften festes, derbes Fibrin mit wenig dunkel gefärbtem, theils flüssigem theils geronnenem Blut; die Leber etwas vergrössert, derb, gelbgrün, mit einer Spur von galliger Tränkung; in ihren grösseren Gefässen viel dunkles, flüssiges Blut; die Galle dick und dunkel gefärbt; das Blut im Pfortaderstamme theilweise geronnen und sehr

dunkel; die Milz etwa auf das Vierfache vergrössert, die Hülse prall gespannt, die Substanz mürbe, gegen die Peripherie hin schwarzrothe Infarkte; überall durch die Substanz zerstreut waren Stecknadelkopf-grosse, theils feste, theils weichere und an mehreren Stellen einen Eitertropfen darstellende Exsudate. Leichter Grad von Croup des Pharynx; die Magenschleimhaut am Fundus und längs der grossen Curvatur bei sehr geringer Injection mit einem dicken, gelben, pseudomembranösen, ziemlich locker sitzenden Exsudat bedeckt, nach dessen Wegnahme sie seichte Erosionen zeigt; an einer Stelle bildet das Exsudat mit der Schleimhaut einen festsitzenden, Linsen-grossen Schorf, der, weggenommen, eine tiefe Erosion hinterlässt. Der Pylorustheil des Magens ist frei von diesem Process. Der ganze Darm ist gefüllt mit einem trüben, wässerigen Fluidum, die Schleimhaut überall blass, im Mesenterium einige Ekchymosen ohne Schwellung der Drüsen; die Nieren geschwollen, blutreich, die Corticalsubstanz sehr gelockert, kleine Ekchymosen im Nierenbecken, in der Blase ikterischer Urin.

Der zweite Fall von Magencroup betraf einen kräftigen Soldaten, von dem man nur erfahren konnte, dass er während eines 6tägigen Aufenthalts im Spital typhöse Symptome gezeigt hatte. Der Leichenbefund war folgender: Aeusserlich etwas Ikterus; die Muskulatur trocken; Hirnhäute und Hirn ziemlich blutarm; die Schleimhaut des Pharynx stark injicirt, stellenweise mit dickem, gelblichem Exsudat belegt; im Larynx fleckige, in der Trachea gleichförmige, starke Injection mit einer ausgedehnten, dünnen, weichen, lockeren Pseudomembran; die Pleura pulmonalis ekchymosirt, beide Lungen blutreich, ziemlich ödematös, durchsetzt mit einer Menge bis Haselnuss-grosser, luftleerer, blutiger Infarkte. Im Herzbeutel ikterisches Serum, viele Ekchymosen; das Herzblut sparsam, ganz flüssig, kirschroth; die Leber mässig vergrössert, blutarm, etwas fett; die Galle dunkelgrün, flüssig, das Blut im Pfortaderstamme ölig; die Milz 3—4fach vergrössert, etwas schlaff, überall durchsetzt mit hellgrauröthlichen, festen Exsudatheerden von allen Grössen, das Parenchym selbst weich und dunkelroth. Der Magen enthält etwas blutige Flüssigkeit; die ganze Schleimhaut, mit Ausnahme einer kleinen Stelle an der Portio pylorica, ist bedeckt mit einer fest aufsitzenden, dicken, gelblichen, areolirten Pseudomembran, unter welcher jene überall stark geschwollen und injicirt, stellenweise auch fein ekchymosirt ist. Im Dünn- und Dickdarm graues, wässeriges Secret, die Schleimhaut blass, die Solitärdrüsen des Ileum geschwollen. Die Mesenterialdrüsen blutreich, und auf ihrem Durchschnitt gelbliches, streifiges Exsudat erkennbar. Einige

Ekchymosen auf der Oberfläche der Nieren, dieselben geschwellt, blutarm, schlaff, gelockert; in der Blase stark ikterischer Urin.

Dünndarm.

Wesentliche Veränderungen: oft Katarrh oder Croup des Ileum.

Der Inhalt des Dünndarms zeigte in der Mehrzahl der Fälle eine entschieden gallige Färbung. In mehr als einem Viertheile der Leichen war sogar eine auffallend grosse Gallenmenge vorhanden, und dies gerade in manchen Fällen mit stärkerem Ikterus. Zuweilen waren die Contenta gallig-schleimig, zuweilen blutig; ein reichliches, wässeriges, kaum oder gar nicht gallig gefärbtes Contentum wurde 6 Mal notirt, jedesmal mit Katarrh der Schleimhaut.

Acuter Katarrh des Duodenum wurde 7 Mal beobachtet; sonst war dieses Darmstück immer normal.

An der Schleimhaut des Ileum wurde eine blasse, blutarme, hie und da ganz anämische Beschaffenheit in beinahe der Hälfte der Fälle bemerkt; eine selten starke, das Endstück des Ileum betreffende, meist fleckige Injection kam 10 Mal vor; starke, schleimige, oder schleimig-wässerige Absonderung fand sich öfters bei ganz blasser Schleimhaut. Die Solitärdrüsen im Ileum waren 16 Mal erheblich geschwellt. Einigemal fand sich auch leichte Schwellung der Peyer'schen Drüsen, doch ohne jede Spur der Ablagerung, welche unserem Typhus zukommt. Im Ganzen fand sich der Katarrh des Ileum in 27 Fällen (21 frische, 6 von etwas längerer Dauer).

Endlich war in 15 Fällen Croup des Endstücks des Ileum vorhanden. Auf der zuweilen querstreifig oder allgemein injicirten, in andern Fällen aber auch ganz blassen Schleimhaut fand sich gelbliches oder graugelbes Exsudat, zuweilen nur wie ein feiner Anflug, zuweilen in Form distincter, lockerer Schüppchen, zuweilen als dickere, mehr cohärente Pseudomembran. Dieser Zustand war in der Regel um so stärker entwickelt, je näher man der Klappe kam; er war oft verbunden mit starker Succulenz und Schwellung sämmtlicher Darmhäute und mit Anschwellung der Solitärdrüsen; in einem Falle schien das croupöse Exsudat über den Peyer'schen Drüsenhaufen vorzugsweise abgesetzt, in mehreren anderen Fällen zeigten sich gerade diese Stellen am freiesten. Der Croup des Ileum wurde einigemale bei Individuen beobachtet, die schon am 6ten und 7ten Tag der Krankheit gestorben waren; er kam überhaupt ganz überwiegend in frischen Fällen, besonders neben bereits eiternder, disseminirter Milzentzündung, neben

Croup des Pharynx, Nierenschwellung und starken Fibrinausscheidungen im Herzen vor. — Acute Erkrankungen des Dünndarms fanden sich demnach, im Allgemeinen betrachtet, in der Hälfte aller Fälle. —

Dickdarm.

Wesentliche Veränderungen: oft Katarrh oder dysenterischer Process.

Auch das Contentum des Dickdarms war in der Regel oft sehr stark gallig gefärbt; in 2 Fällen wurde im Dickdarm ein auffallender Wechsel vollkommen ungefärbter, hellgrauer, mit normal gallig tingirten Materien bemerkt, was doch nicht wohl anders als aus einer zeitweisen Retention der Galle zu erklären sein dürfte. Die Schleimhaut des Dickdarms zeigte weniger häufig (12 Mal) eine entschieden anämische Beschaffenheit. In 10 Fällen war ein mässiger Grad von frischem Katarrh vorhanden; 7 Mal fanden sich, meistens im obern Abschnitt des Dickdarms, Ekchymosen. 19 Mal kam frischer, dysenterischer Process vor, in einzelnen Fällen neben älterer Ruhr; meistens als ausgedehnte, in den unteren Partien des Dickdarms überwiegende croupöse Entzündung; 4 Mal als gangränöse Dysenterie mit ungemein reichlichen, mürben Exsudaten und septischem Zerfallen derselben sammt der Schleimhaut. Der dysenterische Process gehörte 1 Mal frischen, 7 Mal vorgerückteren Fällen an; unter beiden Kategorien fanden sich Fälle mit Gangrän. Dysenterie in allen Formen kommt übrigens nach meinen Erfahrungen in Egypten in etwa der Hälfte aller Leichen überhaupt vor.

Zum dysenterischen Process im weitesten Sinne sind wohl auch die in 4—5 Fällen beobachteten, merkwürdigen, circumscripten, auf ganz kleine Stellen des obern Dickdarms beschränkten gangränösen Entzündungsprocesse zu rechnen. Einer dieser Fälle ist schon oben (beim Lungenbrand) erwähnt.

In einem andern derartigen Falle, wo der Tod am 7. Tage erfolgt war und Ikterus, Exsudat der Innenfläche der Dura, mässiger Croup des Pharynx, frische Leberperitonitis mit Schwellung, Blutarmuth und galliger Infiltration der Leber, Schwellung und Entzündung der Milz in Form der kleinen disseminirten Exsudate, etwas Katarrh des Duodenum, Schwellung und Hyperämie der Mesenterialdrüsen vorhanden waren, fanden sich im Colon ascendens bei allgemein blasser Schleimhaut 10—12 etwas geschwellte, scharf umschriebene, bis Sechsergrosse, dunkelrothe Flecke, mit einer dicken Schichte eines graugelben Exsudates bedeckt; dasselbe haftet fest, ist aber zu nach-

reren Stellen sammt der oberen Schichte der Schleimhaut gangränös zerfallen. Diese circumscripten Entzündungsflecke sassen dicht beisammen; unmittelbar weiter unten fand sich eine Anzahl von demselben Processe befallener Injectionsflecke nur erst mit einem dünnen Exsudatanfluge bedeckt. Der ganze übrige Darm war normal.

Fast ganz dieselbe Veränderung auf der Schleimhaut des Coecum fand sich bei einem 15jährigen Knaben — am 7. Tag der Krankheit gestorben — mit Icterus, Ekchymosen in den inneren Theilen, sehr entwickelter Milzentzündung und Schwellung der Mesenterialdrüsen. —

Mesenterialdrüsen.

Sehr häufig Schwellung und Infiltration.

Diese Drüsen waren in einem Drittheil der Fälle verändert; oft sehr stark angeschwollen, injicirt und oft von kleinen Extravasaten durchsetzt. In 4 Fällen hatte das die stark geschwollenen Drüsen infiltrirende Exsudat eine so entschieden markige Beschaffenheit, wie nur jemals bei unserm Typhus; sonst war die Drüsensubstanz mehr locker, roth oder graugelb, meistens auf dem Durchschnitt durch Exsudat fleckig oder streifig. Einmal, eben in dem zuletzt erwähnten Fall von circumscripter Entzündung auf der Schleimhaut des Coecum, liessen die geschwollenen Mesenterialdrüsen auf dem Durchschnitt ein reichliches, ganz wässeriges Fluidum austreten; einmal, bei einem mehr protrahirten Falle, kam Eiterung in einigen Drüsen vor. Die Intensität und Ausdehnung, in welcher die Mesenterialdrüsen befallen wurden, stand in gar keinem constanten Verhältnisse mit den Affectionen der Darmschleimhaut. Die Drüsenaffection war zuweilen sehr stark bei normalem Darm, zuweilen fehlte sie trotz eines ausgebreiteten Entzündungsprocesses auf der Mucosa.

Von Interesse scheint mir die Beobachtung, dass in 6 Fällen auch die Lymphdrüsen des Plexus sacralis und lumbalis sehr erheblich angeschwollen waren, einzelne bis zur Taubeneigrösse und ebenso entschieden markig wie die Mesenterialdrüsen. Einmal waren sie bei starker Schwellung so blutreich, dass eine Vergleichung mit dem Milzparenchyme zulässig war; einmal waren dabei auch die Inguinaldrüsen zwar nicht erheblich vergrössert, aber succulent und geröthet. In mehreren dieser Fälle waren keine Affectionen in den Theilen, aus denen die Lymphe zu diesen Drüsen strömt, vorhanden, welche ihr Befallenwerden erklären könnten; einmal war bestehende Dysenterie, mehreremale wenigstens Schwellung der Nieren zugegen

Es verhielt sich hier wie bei den Hals- und Darmdrüsen, wo auch öfters, aber nicht constant, eine peripherische Erkrankung, von der sich die Drüsenaffection herleiten liesse, sich fand, so dass wenigstens für eine Reihe von Fällen ein idiopathisches Erkranken der Lymphdrüsen ausser allem Zweifel ist, welches mit dem primären Erkranken der Milz in Parallele zu setzen ist. Merkwürdig war, dass die Affection der Sacral- und Lumbardrüsen und der Halsdrüsen während einer gewissen Zeitperiode (December 1851 und Januar 1852) öfters vorkam, während sie dann wieder viele Monate lang ganz fehlen konnte. Alle Fälle mit starker Infiltration irgend welcher Lymphdrüsen waren übrigens sehr ausgebildete, mit sehr vielfachen Localisationsherden (Fälle tiefster, allgemeinster Erkrankung).

Harnwerkzeuge.

Charakteristische Veränderung: Acute Infiltration der Nieren, bald mit Blutarmuth und starkem Fettgehalt. Katarrh des Nierenbeckens. —

Die Nieren zeigten in 3 Fällen äusserlich in und unter der Kapsel Ekchymosirung; öfters kamen im Nierenbecken feine Blutextravasate vor. In den recht ausgebildeten Fällen waren die Nieren sehr selten normal; gegen 70 Mal wurde eine acute Infiltration bald nur auf einer, meistens auf beiden Seiten beobachtet.

Solche stellte sich in selteneren, meist sehr frischen Fällen dar als erhebliche Schwellung, mit Turgor und Resistenz des Gewebes und lebhafter Hyperämie, namentlich der Corticalsubstanz; in der sehr grossen Mehrzahl dagegen waren die Nieren stark geschwellt, zwar turgescirender, aber dabei sehr schlaff und locker und auffallend blutarm, auf dem Durchschnitt graugelb, hellgelblich, weisslich, mit einzelnen feinen rosenrothen Punkten oder Streifen; die Infiltration betraf ganz überwiegend die Corticalsubstanz. In einzelnen Fällen zeigte sich bei solchen Nieren schon ein Fettbeschlag am Messer, in einer Reihe anderer wies das Mikroskop einen ungemein reichen Fettgehalt theils im freien Zustande, theils namentlich in den Epithelialzellen der Harncanälchen, auch in den Zellen, welche die Innenfläche der Membrana propria der Malpighischen Körper auskleiden, nach. Dieses ganze Verhalten des Nierengewebes erinnerte in jeder Beziehung an das der gleichfalls leicht geschwellten, anfangs zuweilen congestionirten, bald blutarmen, weichen und schlaffen, mit Fett infiltrirten Leber. Dieser Zustand fand sich über

30 Mal; er oder der noch mehr congestive Turgor kam bei der grossen Mehrzahl der im Beginn des typhösen Stadiums Gestorbenen vor, und ist als der am meisten charakteristische Zustand der Niere in unserer Krankheit zu betrachten. Das Nierenbecken zeigte dabei in der Regel Katarrh der Schleimhaut, enthielt ein trübes, schleimiges Fluidum, in dem sich oft Fetzen von noch zusammenhängenden, geschichtet liegenden Epithelien der Beckenschleimhaut fanden; in einzelnen dieser Fälle fand sich trotzdem in der Blase ein reichlicher, klarer, wenig gefärbter, hie und da Eiweiss enthaltender Urin.

Auch da, wo die charakteristische Veränderung der Nieren mit erheblicher Volumszunahme fehlte, war in der Regel doch die Blässe und mehr weniger Schlaffheit des Nierengewebes auffallend; blutreiche Nieren kamen nur in etwa 1/6 der Fälle vor, und auch dann selten ein hoher Grad von Hyperämie.

In 2 Fällen fanden sich keilförmige, peripherische Entzündungen in den Nieren. Der eine dieser Fälle betraf einen kräftigen Soldaten, der nur 7 Tage im Spital gelegen; die Leiche zeigte eine Spur von Ikterus, blutarmen Schädelinhalt, mässigen Rachencroup, blutarme Lungen; feine Ekchymosen des Perikardiums, im Herzen grosse Klumpen gelben, infiltrirten Fibrin mit wenig Blut; die Leber von normaler Grösse, schlaff, in mässigem Grade gleichförmig gallig durchtränkt; die Gallenblase ausgedehnt von sehr copiöser, theerartiger Galle; über der Milz einige frische Exsudatfäden, dieselbe etwa um 4fache vergrössert, sehr mürbe, mit starker Entwicklung der weissen Körper ohne deutliche Entzündung; die Magen- und Darmschleimhaut blass, mit Ausnahme des stark injicirten, mit einem dicken, graugelben, croupösen Exsudate belegten Endstückes des Ileum; die Mesenterialdrüsen mässig geschwellt, aber ihr Gewebe stark geröthet und festes Exsudat enthaltend. Die rechte Niere zeigte einen Wallnuss-grossen, nach innen scharf keilförmig zugespitzten Exsudatherd, aussen eitrig zerflossen, während die innere Spitze noch eine feste Consistenz und weisse Farbe hatte. Die Nieren sonst kaum geschwollen, etwas gelockert; in der Blase schwach ikterischer Urin, auf deren hintern Wand einige weiche, graugelbe Ablagerungen.

Der andere Fall war ähnlich, nur fehlte der Croup des Ileum und es war dagegen Milzentzündung vorhanden. Die Nieren waren blutarm, locker, in der rechten mehrere grosse, dunkelrothe, keilförmige Infarkte. Endocarditis war in diesen Fällen nicht vorhanden.

Chronische Nierenkrankheiten wurden bei einer Anzahl Gestorbener beobachtet: speckige Infiltration 9 Mal, worunter mehrere mit Chlorose complicirte Fälle; Erweiterung des Beckens und der Kelche

mit beginnender Atrophie der Nieren, in Folge einer Erkrankung des Ureter (in Egypten sehr häufig) 3 Mal.

Die Blasenschleimhaut war in der Regel normal; einigemal kamen frische Ekchymosen vor; 18 Mal fanden sich, meist auf der hintern Blasenwand, Apoplexien und Exsudativprocesse von croupösem Ansehen.

Der Urin der Blase war in vielen Fällen durch Gallenfarbstoff tingirt; in nur wenigen wurde er eiweisshaltig gefunden.

Die bisher geschilderten einzelnen Veränderungen in den Organen zeigen nun folgende Succession und Combination im Krankheitsverlaufe. —

Wenn man sich an die pronuncirten Fälle hält und von einzelnen Ausnahmen absieht, so findet sich als charakteristisch für die früheste Zeit der Krankheit, in der sie tödtet (Ende des Uebergangs- und Beginn des typhösen Stadiums) folgender Befund. — Etwas Ikterus ist in der Regel schon vorhanden, wenigstens in den inneren Theilen. — Hier und da findet sich bloss acuter Milztumor, aber weitaus am häufigsten neben ihm schon Milzentzündung, und zwar die disseminirte Form — also Infiltration der Malpighischen Bläschen, welche oft noch fest, starr, in anderen Fällen schon in Erweichung und Eiterung begriffen ist; frischer Infarkt begleitet sie öfters, selten findet sich dieser allein. — Die Leber ist geschwellt, turgescent, mit beginnender galliger Tränkung des Gewebes. — Im Pharynx ist in der Regel, viel seltener jetzt schon auf der Schleimhaut des Ileum oder des Dickdarms eine croupöse Exsudation erfolgt. — Bronchitis ist nicht allzu häufig, Pneumonie selten. Die Mesenterialdrüsen sind infiltrirt; die Nieren acut geschwollen. — Viele Organe zeigen bereits einen ziemlichen Grad von Blutarmuth; das Blut im Herzen scheidet viel Fibrin aus, der Cruor beginnt sparsam zu werden. Oft sind frische Blutungen an verschiedenen Stellen eingetreten: Petechien, innere Ekchymosen, Meningealapoplexie, selten Lungenblutung oder Magenblutung aus hämorrhagischen Erosionen. — Wenn solche Blutungen

heftig werden, können sie den weiteren Verlauf der Krankheit rasch unterbrechen und zum Tode führen. Dasselbe gilt von der Milzruptur, welche auch nur dieser frühesten Zeit angehört.

War der Tod einige Tage später (Höhe und Ende des typhösen Stadiums) erfolgt, so ist jetzt der Ikterus deutlicher und constanter, die Milz ist stark geschwollen, das Infiltrat der Malpighischen Bläschen gewöhnlich in Eiterung; neben demselben findet sich oft umfänglicher, frischer Infarkt; manchmal sind bereits erblasste, keilförmige, lienitische Exsudate da, ohne dass man die Malpighischen Bläschen erkrankt findet. — Die Leber ist gallig durchtränkt, blutärmer und schlaffer. Im Pharynx, Ileum und Dickdarm sind die Exsudativprocesse häufiger und weiter gediehen; Larynxgeschwür und Pneumonie kommen öfter vor. Auf dem Perikardium und anderen serösen Häuten sind öfters leichte Exsudationen erfolgt. Die Nieren sind geschwollen, blutarm und schlaff. Die Aufzehrung des Cruors ist deutlicher. Viele Theile sind anämisch geworden (Hirn, Lunge u. s. w.); Blutungen kommen immer noch vor.

Hat die Krankheit länger gedauert, so ist der Ikterus oft wieder verschwunden, das Blut wieder cruorreicher, die Milz abgeschwollen, weich und schlaff; es finden sich in ihr fast blos noch keilförmige Exsudate, oft in atrophischer, eitriger, nekrotischer Metamorphose, hier und da mit frischen Nachschüben. Die Leber ist wieder normal, oder noch schlaff, gallig imbibirt, hier und da unter der normalen Grösse. Die Nieren sind eher noch geschwollen; die Mesenterialdrüsen sind schlaff und zeigen öfters liegengebliebene, selten eitrige Exsudate. Katarrhe, Croup auf den Schleimhäuten, Exsudationen auf serösen Häuten, Pneumonie kommen noch relativ häufig in diesem späteren Zeitraum vor. —

Zur Beurtheilung des gesammten Krankheitsprocesses, welcher diese vielfachen Störungen in den Organen setzt, dürften einige analytische Betrachtungen hinleiten.

Einzelne Leichenbefunde der zweiten und noch mehr der dritten Kategorie entsprechen deutlich der sogenannten Pyämie, wenigstens der einen Form der unter diesem Namen begriffenen

wahrscheinlich ihrem eigentlichen Hergange nach verschiedenen Processe. Es sind dies die Fälle mit zahlreichen, rasch schmelzenden Exsudationen in verschiedenen Organen, Eiterdepôts im submucösen oder subcutanen Zellgewebe u. s. w., und zwar solche vorzüglich als Begleiter grosser, jauchig zerfallener, keilförmiger Exsudate in der Milz. — In diesen Fällen können die letzteren als Quelle der Pyämie angesprochen werden und der Annahme einer solchen steht nichts im Wege. —

Es entsteht aber die weitere Frage, ob nicht die keilförmige Milzentzündung selbst, ob nicht schon die so häufigen croupösen Processe auf den Schleimhäuten (neben dem Ikterus, den Petechien u. s. w.) als aus einer pyämischen Blutveränderung entstanden zu betrachten sind. Für diese Auffassung spricht im Allgemeinen wieder die grosse Analogie dieser Läsionen in ihrer Gesammtheit mit dem Leichenbefund der Pyämie; gegen dieselbe das oft so frühzeitige Auftreten der genannten Läsionen, und der Umstand, dass man nicht recht angeben kann, von welcher primären Veränderung aus sich die Pyämie entwickelt haben sollte. Aber das erstere Moment scheint überwiegend und wir glauben als Ausgangspunkt *dieser* Pyämie die so rasch zu Eiter schmelzende Infiltration der Malpighischen Bläschen annehmen zu dürfen. — Croup des Pharynx, des Larynx fand sich zwar mehrmals, Croup des Ileum wenigstens 1 Mal auch unter den Fällen, wo blos akuter Milztumor mit deutlich entwickelten Malpighischen Bläschen, aber ohne Entzündung derselben, vorhanden war; in diesen Fällen darf indessen vielleicht in den Lymphdrüsen, welche hier gerade oft so auffallend stark entzündet waren, der primäre Erkrankungsherd, der Ausgangspunkt für die Pyämie gesucht werden. —

Es verhält sich mit diesen Processen, welche im biliösen Typhoid schon so frühe und so ungemein häufig auftreten, wie mit den analogen croupösen Processen, Exsudationen auf serösen Häuten, sogenannten metastatischen Ablagerungen, welche wir in unserm Ileotyphus — nur viel später und seltener — beobachten. Man hält solche beim gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft für bedingt durch Pyämie oder einen der Pyämie sehr ähnlichen

Zustand, ohne dass sich mit voller Sicherheit angeben liess, welcher primäre Process zu einer Eiter- oder Jaucheabsorption Anlass gegeben hätte; man that es, gestützt auf die allgemeine Analogie dieser Leichenbefunde (und einzelner Erscheinungen während des Lebens) mit anderen Fällen, die der Pyämie im engeren Sinne sicher angehören. Mir ist, je mehr ich meine Beobachtungen in ihrer Totalität ins Auge fasste, eine solche Auffassung auch für das biliöse Typhoid immer wahrscheinlicher geworden und ich bin jetzt geneigt, die wahrhaft keilförmigen Milzentzündungen und Infarkte, den Croup der Schleimhäute, die Exsudativprocesse auf serösen Häuten u. s. w. als bedingt durch Resorption eines Krankheitsproductes aus den Malpighischen Bläschen oder aus den Lymphdrüsen, also als pyämische Erscheinungen im weiteren Sinne des Wortes zu betrachten. — Hiermit wäre also ein sehr grosser Theil des Krankheitsprocesses auf die Erkrankung der Milz zurückgeführt.

Die Lymphdrüsen, die Milz, die Leber, die Nieren erleiden in unserer Krankheit eine acute Schwellung, die beiden letzteren mit dem gemeinsamen Charakter der baldigen Blutarmuth, Fettablagerung und Erschlaffung. Diese drüsigen Organe zeigen damit eine gemeinsame Theilnahme an einem acuten Allgemeinleiden, wie wir solche oft in chronischen constitutionellen Leiden (als gleichzeitige speckig-albuminöse Infiltration, Hypertrophie, Kleinheit, Schlaffheit u. s. w.) beobachten. Vielleicht handelt es sich, wie in diesen Fällen, so auch im biliösen Typhoid um ein gleichzeitiges Erkranken aller dieser Organe aus einer gemeinschaftlichen Ursache; wahrscheinlicher dürfte aber für das eine dieser Organe, für die Leber, die Erkrankung eine secundäre sein.

Alle Erscheinungen an der Leiche und am Lebenden weisen nämlich darauf hin, dass die Milz zuerst von einer oft sehr bedeutenden und stürmisch eintretenden Hyperämie befallen wird, welche zwar in der Regel die Entzündung der Malpighischen Bläschen einzuleiten und zu begleiten scheint, zuweilen aber auch ohne solche auftritt. Eine genaue Vergleichung meiner sämmtlichen Beobachtungen zeigte mir nun, dass mehre der weitern

pathologischen Zustände in einem fast ausnahmslos constanten Verhältnisse zur Schwere dieser ersten Milzerkrankung stehen. Ganz besonders zeigt die Vergleichung aller frischen Fälle, dass, wo die Schwellung (Hyperämie) der Milz recht beträchtlich war, da auch fast immer jener Blutzustand vorlag, der sich durch höchst sparsames, dünnes, wässeriges Blut mit reichlichen Fibrinausscheidungen auszeichnet, dass umgekehrt in solchen frischen Fällen, wo die Milzschwellung eine ungewöhnlich und ausnahmsweise geringe war, sich auch noch reichliches, dunkles Blut im Herzen fand. — Es scheint also die Aufzehrung des Cruor in ziemlich geradem Verhältniss zu stehen mit der Hyperämie der Milz, und da wir wissen, dass in normalen Verhältnissen innerhalb dieses Organs farbige Blutkörper untergehen, so wird anzunehmen sein, dass in der stark hyperämischen Milz dieser Auflösungsprocess der Blutkörper im grössten Maassstabe vor sich gehe. Hiermit wäre also eine zweite Wirkungsweise der Erkrankung (Hyperämie) der Milz auf die krankhafte Blutmischung, sofern diese nämlich in Cruorconsumtion besteht, ersichtlich. —

Die weitere Verfolgung dieses Momentes führt zur Erkrankung der Leber und zu den Verhältnissen der Gallensecretion. Wir sehen in vielen Fällen auf der Höhe der Krankheit reichliche, gallige Ausleerungen, oft in der Leiche fast den ganzen Dünndarm mit einer dicklichen Galle gefüllt; die Leber schwillt und ihr Gewebe zeigt sich bald mit Gallenbestandtheilen überfüllt, durchtränkt. Wir deuten diese Anomalien so, dass in Folge des reichlichen Untergangs der Blutkörper in der Milz die Milzvene der Leber ein an Zersetzungsproducten des Cruors, an Material für die Gallenbildung ungewöhnlich reiches Blut zuführe und dadurch die profuse Secretion der Galle verursacht werde. — Den Icterus müssen wir bei der in der Regel völligen Freiheit der Gallenwege aus Resorption von Gallenbestandtheilen in der Leber, bei ungenügender Wegschaffung des plötzlich profus gewordenen Secretes erklären: das Lebergewebe schwillt durch Anhäufung von Gallenbestandtheilen und von Fett und es kann dabei secundäre Metamorphosen bis zur gelben Atrophie eingehen. — Alle diese

weiteren Processe würden also nach dieser Betrachtungsweise gleichfalls ihren ersten Anstoss in der Erkrankung der Milz finden. —

Aber noch ein Organ scheint der Ausgangspunkt einer weiteren Reihe krankhafter Processe zu sein, welche vielfach zwischen die genannten Vorgänge hineinlaufen. Die Nieren finden wir in vielen Fällen so geschwellt und mit frischer Fettinfiltration durchdrungen, dass man sich auch ohne vollständige Suppression des Urins, ihre Function nothwendig sehr gestört denken muss. In mehreren Fällen fand sich Eiweiss im Urin; in vielen anderen fielen sonderbare Anomalien der Quantität und Beschaffenheit (s. S. 520) auf. Wir halten es daher für höchst wahrscheinlich, dass ein Theil der Symptome und mancher tödtliche Ausgang auf Rechnung von Urämie kommt, wiewohl es natürlich unmöglich ist, in dem einzelnen Falle zu bestimmen, wie viel von dem (späteren) Erbrechen, wie viel von dem torpiden Fieber der späteren Periode und den schweren Nervensymptomen, wie viel von den Blutungen oder den croupösen Erkrankungen der Schleimhäute gerade diesem, wie viel den oben aufgezählten anderen Momenten zugeschrieben werden muss.

Es versteht sich, dass die acute Erkrankung der Nieren sich nicht aus der Milzerkrankung ableiten lässt; ihre Entstehungsweise ist ebenso unbekannt, wie beim Scharlach, beim Ileotyphus, bei der Cholera u. s. w.

Hiemit sind die Standpunkte zur Beurtheilung des biliösen Typhoids als Ganzen gewonnen. Es erscheint hiernach als eine Combination von Processen, deren eine Reihe von Erkrankung der Milz, die andere von Erkrankung der Nieren ausgeht. Von jedem der befallenen drüsigen Organe aus kann das Blut mit pathologischen Secreten oder Excretionsbestandtheilen verunreinigt werden, von der Milz (und den Lymphdrüsen?) mit Eiter (oder den Bestandtheilen, welche, ohne Eiter in toto zu sein, Pyämie bedingen), von der Leber mit Gallenfarbstoff (Gallensäuren?) von den Nieren mit Harnstoff; was wir während des Lebens vor uns haben, sind mannigfaltige Combinationen des Spiels der vielfach erkrankten Organe und der Eindrücke, die die abnorme und wechselnde Be-

schaffenheit des so erkrankten Bluts auf das Nervensystem hervorbringt. —

Mit diesen Anschauungen fällt ein volles Licht auf die oben geschilderte Verlaufsweise der Symptome. — Das erste Stadium der Erkrankung ist die Zeit, in der sich unter Fieberbewegungen die Localisation in der Milz vorbereitet. — In der zweiten Periode, die wir Uebergangsstadium nannten — natürlich in Beziehung auf das bei so Vielen eintretende dritte, typhöse Stadium — entwickelt sich sehr rasch einerseits die Infiltration der Malpighischen Bläschen, die ungemeine Hyperämie der Milz, die Reihe pyämischer und cholämischer Erscheinungen, die sich daran knüpfen, andererseits aber auch die Schwellung der Nieren und die Urämie. — Das dritte, typhöse Stadium wird von Symptomen ausgefüllt, welche der ausgebildeten Höhe der urämischen, pyämischen und cholämischen Blutalteration und den weiteren Störungen, welche dieselbe in vielen Organen bedingt hat und noch erzeugt, den keilförmigen Milzentzündungen u. s. w. angehören; es verhält sich zu den früheren Phänomenenreihen, etwa wie das Choleratyphoid zu den früheren Stadien der Cholera. — Die vielfachen Verschiedenheiten in der Leichtigkeit und Gravität, in der Dauer und den Symptomen der einzelnen Fälle erklären sich aus der bald vorhandenen, bald fehlenden Erkrankung der Nieren, aus dem Grade der Milzhyperämie und Pyämie, aus einzelnen ungünstigen Zwischenereignissen (Blutungen u. s. w.) in einfacher und ziemlich deutlicher Weise.

Einige Sectionsberichte als Beispiele.

1) Früher Zeitraum der Krankheit. Keine Milzentzündung. — Musa, ein etwa 16jähriger Arbeiterknabe, zeigte bei der Aufnahme Abends apathisches Verhalten, heissen Kopf, injicirte Augen, etwas weite Pupillen, die Haut mit feinen Petechien übersäet, rothe feuchte Zunge, Puls 130, voll, starken Herzstoss, beschleunigte Respiration, bronchitische Geräusche, namentlich links. Er gab die Dauer der Krankheit zu 2 Tagen (?) an, klagte heftiges Kopfweh und Schwindel. Er starb in der Frühe des folgenden Morgens.

Section 3 Stunden nach dem Tod. Petechien und Roseola (vergl. S. 523). Kein Icterus. Körper ziemlich fett. Im Situs

longitud. ein lockerer Fibrin- und Blutfaden). Pia ziemlich blutarm, Windungen abgeplattet. Hirn turgescent, fest, trocken, ziemlich blutarm; Sinus der Basis gefüllt. — Larynx und Pharynx normal. Bronchialdrüsen mässig geschwollen, blutreich und locker. Trachea und Bronchialverzweigung tief hinunter voll eitrigen Schleims, ihre Schleimhaut gleichförmig rosenroth. Beide Lungen ziemlich blutarm, durchsetzt mit zerstreuten, Haselnuss-grossen, violettrothen, dunkelrothen, luftleeren, zum grösseren Theil an die Pleura grenzenden, vielfach keilförmigen, stark mit trübem Fluidum durchfeuchteten Stellen. — Citrongelbes Serum im Herzbeutel. Herz schlaff. Blut im Herzen noch flüssig, reichlich, sehr dunkel, mit Stich ins Violette. — In der Bauchhöhle einige Unzen hellgelbes Serum mit wenigen Fibrinflöckchen. Auf der Leber locker anhaftende, weiche Exsudatfetzchen. Die Leber, welche beim Eröffnen der Bauchhöhle dunkelviolett, stark stumpfrandig, sehr turgescent und etwas vergrössert, derb und fest erscheint, collabirt etwas nach Entleerung des Blutes aus dem Herzen, wird schlaffer, bräunlich, im Innern gelbbraun mit feiner, violetter Marmorirung, nach oben erscheinen gleichförmig gelbe (gallig getränkte) Stellen. — Die Wände der Gallenblase stark ödematös, die Galle dünnflüssig, mittelbraun, stark schleimig. — Viel flüssiges Blut in der Pfortader. — Auf der Milz frische feine Exsudatfäden. Milzvene sehr ausgedehnt, strotzend von flüssigem Blut. Milz ums 2—3fache vergrössert, etwas brüchig und weich, durchaus dunkelroth mit feiner graurother Marmorirung, die Malpighischen Bläschen nur vereinzelt sichtbar, klein und hell. — Magenschleimhaut in toto leicht rosenroth gefärbt, im Pylorustheil und Anfangsstück des Duodenum starke, fleckige Injection mit etwas Schwellung der Schleimhaut. Im Dünndarm ziemlich trockener, gallig gefärbter Inhalt. Die Schleimhaut blass, die Solitärfollikel im Endstück des Ileum geschwollen, einige Peyer'sche Drüsen injicirt. — Im Dickdarm gallige, nach unten diarrhoische Materien; die Schleimhaut des Coecum und Colon ascendens gleichförmig rosenroth injicirt mit viel zähem weissem Schleim; weiter abwärts normal. — Die Mesenterialdrüsen anfänglich geschwollen, turgescent, dunkelroth, auf dem Durchschnitt viel dickes, trübes Infiltrat. — Nieren blutreich, fest, die rechte etwas geschwollen. In der Blasenschleimhaut eine frische, Bohnengrosse Apoplexie mit Vortreibung der Schleimhaut.

---

2) Ende des Uebergangsstadiums. Disseminirte Milzentzündung. — Eid, ein kräftiger Soldat, angeblich 7 Tage krank, trat am 20. Februar in die Klinik, mit sehr heftigen Fiebererscheinungen, grosser Apathie, ohne erkennbares Localleiden, als etwas Milzvergrösserung. Die Milzschwellung nahm von Tag zu Tag zu; der Kranke hatte hier und da dünne Stühle, Erbrechen, eine Blutung aus der Nase am 24. Febr. Am 25. erschien Icterus in der Conjunctiva, der Kranke war heiser, hatte Schlingbeschwerden, Dyspnoe, war ganz verstört, Abends war die Haut sehr heiss, mit Schweiss bedeckt; Coma; Tod in der Nacht.

Die Haut der Leiche hatte eine gelbliche Färbung, welche während des Lebens nicht oder doch durchaus nicht so deutlich zu bemerken war. Der Körper wohl genährt. Im Sinus longit. ein ziemlich festes Fibrin- mit etwas Blutcoagulum. Hirnhäute und Hirn blutarm; ebenso die Lungen. Starke Injection der ganzen Pharynx-Schleimhaut mit reichlichem, flockigem, grauem, lockerem Exsudat; dasselbe reicht bis in den Larynxeingang und ist besonders über dem M. transversus beträchtlich. Wenig gelbes Serum im Pericardium; starke Ecchymosen im Visceralblatt. Im Herzen reichliche, derbe, gelbe Fibringerinnsel mit wenig Blutcoagulum und ziemlich viel flüssigem, wässerigem Blut. — Auf der Leber einige dünne, frische Pseudomembranen. Der linke Leberlappen gross, alle Ränder stumpf, die Lebersubstanz schlaff, mürbe, sehr blutarm, gleichförmig dunkel orangegelb. Die Blasengalle dick, schwärzlich. Milz aufs 4fache vergrössert, turgescent, breiig, dunkelrothbraun bis schwarzroth, ganz durchsetzt von Tausenden von Stecknadelkopf-grossen, je ein Tröpfchen rahmartigen, gelben Eiter enthaltenden, gegen die Peripherie hin in Nestern beisammensitzenden Abscesschen. — Magenschleimhaut blass, der Dünndarm voll dünnen, gräulichen Secrets; in den letzten 5 Fusse des Ileum bis dicht an die Klappe die Schleimhaut intensiv hyperämisch, mit kleinen apoplektischen Stellen, bedeckt mit locker sitzendem, grauem, dickem Exsudat. — Im Dickdarm reichliche, gallig gefärbte Contenta; Schleimhaut normal. — Mesenterialdrüsen mässig geschwellt und injicirt. Beide Nieren bedeutend vergrössert, blutreich, stark gelockert; Schleimhaut des Beckens normal. Auf der Blasenwand ein Thaler-grosses, graugelbes, Harnsalze enthaltendes (älteres) Exsudat. —

3) Frischer Fall. Disseminirte Milzentzündung. — Mohammed, ein kräftiger Soldat, am 31. October aufgenommen; unwohl seit 5 Tagen, heftige Fiebersymptome mit Apathie, reichlichem, röthlichem Urin; Abends starke Exacerbation. Am 1. November

grosse Hitze, Kopfweh, Schwindel, Zunge fast trocken, vermindertes Gehör, Bauch aufgetrieben, gespannt, Milz vergrössert, bronchitische Geräusche. Abends Schmerzen in allen Gliedern, grosse Schwäche, die Besinnung erhalten; starke Hitze, Puls 120, voll, Zunge trocken und krustig, Dyspnoe, Bronchitis ausgebreiteter. 2. Nov. Morgens Delirium, Stöhnen, krampfhafte Bewegungen des Kiefers, Dyspnoe, Reaction beim Druck auf die Ileocoecalgegend und die Milzgegend, 2 dunkle, dünne Stühle, Urin ziemlich reichlich, wenig gefärbt. Tod um Mittag.

Section. Körper wohlgenährt; kein Icterus äusserlich. — Im Sinus longit. sparsames, derbes Fibrin mit wenig geléeartig geronnenem Blut. Ueber beiden Hemisphären des grossen Gehirns, in der grossen Spalte und über der ganzen Basis des grossen und kleinen Gehirns bis auf die Pons und Medulla oblongata ist eine meist dünne, stellenweise dickere, geronnene Blutschicht zwischen Pia und Arachnoidea (und im Gewebe der Pia) ergossen. Die Hirnrinde adhärirt stellenweise innig an der Pia und ist an diesen Stellen oberflächlich erweicht. Das Gehirn blutreich; einzelne kleine apoplektische Punkte auch auf den Wandungen der Ventrikel. Die Arterien der Basis normal. — Pharynx normal, Larynxeingang etwas geschwollen und injicirt. Mittlerer Blutgehalt der Lunge, links acutes Oedem. — Wenig dunkelgelbes Serum mit einigen Fibrinflocken im Herzbeutel; ausgedehnte, starke Ecchymosirung im Visceralblatt. — Herz blass; viel derbes, lockeres, etwas icterisches Fibrin mit wenig dunklem Blute. — Auf der Leber einige kleine Ecchymosen; frisches, dünnes, häutiges Exsudat. Leber von normalem Volum, die Ränder stumpf; Substanz hellbraun, weich, mürbe, fett. Galle reichlich, syrupdick, schwarzbraun. Dünnflüssiges Blut in der Pfortader. — Milz stark aufs Doppelte vergrössert; frische, weiche Exsudatfäden auf der Oberfläche. Substanz sehr mürbe, rothbraun, überall mit Stecknadelkopf-grossen Abscesschen durchsetzt. — Magenschleimhaut blass, im Fundus ecchymosirt; feine hämorrhagische Erosionen. — Reichlicher, dunkelgallig gefärbter Inhalt im Dünndarm, Schleimhaut blass, nur im Jejunum stellenweise streifige Apoplexie. Im Dickdarm reichliche, dunkelgallige Fäces, Schleimhaut blass, mit copiösem dickem Schleim belegt. — Viele Mesenterialdrüsen bedeutend geschwollen, auf dem Durchschnitt hyperämisch-apoplektisch, hier und da in der dunkelrothen Substanz weisse und gelbliche Exsudatpunkte. — Nieren von normaler Grösse, hellrosenroth, weich; einige Ecchymosen im Becken. Ziemlich hellgefärbter Urin in der Blase, Schleimhaut blass. —

4) Frischer Fall. Disseminirte Milzentzündung; starke Affection der Lymphdrüsen. — Seid Achmet, ein kräftiger Arbeiter, tritt am 11. Januar Abends ein. Krank seit 6 Tagen, Beginn mit Frost. Jetzt Petechien auf Brust und Bauch, Kopfweh, Schwindel, mässige Hitze, Puls 140, Vergrösserung der Milz mit Empfindlichkeit derselben und des Epigastriums. Am anderen Morgen stupider Gesichtsausdruck, die Petechien zahlreicher, Brechneigung, öfters Schluchzen, Haut blasser, Hitze mässig, Puls 120. — Tod gegen Abend. —

Section. Aeusserlich kein Ikterus; ungewöhnlich rascher Beginn der Fäulniss. — Im Sinus longit. ein gelbliches, weiches Fibrincoagulum mit etwas Blut. Pia blutarm; grosse, ekchymosenförmige Extravasate zwischen Pia und Arachnoidea; Hirnsubstanz blutarm. — Die Schleimhaut des Pharynx injicirt, mit ziemlich festsitzenden Pseudomembranen bedeckt, unter denselben an mehreren Stellen scharf ausgeschnittene, seichte Erosionen. Auf der untern Fläche des Kehldeckels ein Bohnen-grosser, apoplektischer Fleck in der Schleimhaut, mit einer festen, dünnen Exsudatschicht belegt; über dem M. transversus feinflockiges, croupöses Exsudat. Die Lymphdrüsen längs der Halsgefässe geschwollen und injicirt. — Ekchymosen auf der Pleura pulmonalis links; Katarrh der feineren Bronchien und Hypostase in der rechten Lunge. — Im Perikardium gelbliches Serum mit viel zarten Fibrinflocken; viele Ekchymosen auf dem Visceralblatt; Herz mässig hypertrophisch und erweitert, blass; grosse Ekchymosen im Endokardium, ziemlich tief in die Muskelsubstanz eindringend. — Im Herzen eine mässige Menge etwas infiltrirten, gelben Fibrins mit wenig Blut. — Auf der Leber überall eine frische, dünne Exsudatschicht. Leber ziemlich klein, aber stumpfrandig, blutarm, zähe, weich, ohne gallige Tränkung. Galle dünnflüssig, mittelbraun. In der Pfortader Fibrin- und Blutcoagula. — Blut der Milzvene dünnflüssig. Milz aufs 3fache vergrössert, prall, mürbe, dunkelroth, mit zahllosen, graugelben, hier und da festen, meist erweichten, noch nirgends wahrhaft eitrig aussehenden Exsudatpunkten. — Im Magen viel blutig-gallige Flüssigkeit; die Schleimhaut blass, mit einigen Ekchymosen und Erosionen. Im Dünndarm viel blutig-breiige Contenta, die Schleimhaut blass, die Solitärfollikel im Endstück des Ileum geschwollen; Dickdarm normal. Mesenterialdrüsen stark geschwollen, markig, weich, auf der Schnittfläche rosenroth und gelblich gesprenkelt. — Ekchymosen auf der Aussenseite der Nieren. Nieren etwas geschwollen, weich, locker, schlaff, sehr blutarm; im Becken trübes, schleimiges Fluidum, einzelne Ekchymosen in seiner Schleim-

haut. In der Blase reichlicher, heller, wenig gefärbter Urin; Schleimhaut blass. Die Drüsen des Lumbar- und Sacralplexus in grossem Umfange und stark geschwollen, markig, rosenroth. Die Inguinaldrüsen kaum geschwollen, aber succulent und rosenroth. —

b) Frischer Fall, unterbrochen durch Milzruptur; disseminirte Splenitis. Ein etwa 25jähriger, wohlgenährter Arbeiter starb auf der Civilabtheilung nach 3tägigem Aufenthalt im Hospital. Section am 25. August 1851. Allgemeiner, gelber Schimmer der Haut, gelbe Färbung der Sclerotica. — Kopfhöhle nicht geöffnet. Im ganzen Schlund, auf dem Zäpfchen u. s. w., an den Rändern der Epiglottis und im Larynxeingang ist die Schleimhaut allgemein stark injicirt, und an vielen Stellen mit dünnem, locker sitzendem Exsudat bedeckt, am meisten auf den Rändern der Epiglottis und über dem M. transversus; die Schleimhaut darunter trübe. — Die Lungen überall lufthaltig, mässig blutreich; im rechten obern Lappen Röthung und eitriger Schleim in den Bronchien. — Feine Ekchymosen auf dem Visceralblatt des Herzbeutels; Herz gross, etwas erweitert, verdickt und blass; grosse Klumpen dunkelgelben, stark infiltrirten Fibrins mit etwas weichem Coagulum. — In die Bauchhöhle etwa 1 Pfund Blut, halb flüssig, halb geronnen, überall verbreitet, ergossen. — Leber etwas vergrössert, stumpfrandig, hellbraun, ziemlich fest; in den grösseren Gefässen Fibrincoagula. — Galle in mässiger Menge, sehr dunkel und dickflüssig. In der Pfortader grosse Blutcoagula. — Die Milz etwa aufs 3fache vergrössert, nach oben zu bedeutend dicker als unten. Nach Wegnahme eines grossen, stellenweise innig adhärirenden Blutcoagulums zeigt der obere convexe Theil 2, je etwa zolllange, in fast rechtem Winkel zusammentreffende Reihen kleiner Einrisse in die Milzhülle, deren Ränder etwas nach aussen umgeworfen sind, durch welche sich das Blutcoagulum ins Innere fortsetzt; ihre Tiefe ist sehr gering. Das Milzgewebe ist in der unteren, weniger geschwollenen Hälfte der Milz schwarzroth, derb, nur mit einiger Gewalt brüchig, in der obern, viel dickeren Hälfte dunkelchocoladfarbig, viel weicher. Beide Partien sind in gleicher Weise durchsetzt mit Tausenden kleiner, theils zerstreut, theils in Haufen beisammenstehender, Hanfkorn- bis an einzelnen Stellen Linsen-grosser (verschmolzener), graugelber, fester, etwas mürber Exsudatherde; die Milzhülle ist überall noch stark gespannt. — Die Lymphdrüsen hinter der Milz stark geschwollen, dunkel rosenroth. — Im Magen wenig hellgrüne Flüssigkeit, die Schleimhaut blass; das Contentum im obern Dünndarm dunkelgallig, weiter unten grau, dünnschleimig; im Ileum starke, quergestreifte

Injection und Schwellung der Schleimhaut, im untersten Theil auf derselben festsitzendes, etwas körniges, graues Exsudat. Im Dickdarm gallig-schleimige, diarrhoische Faeces; die Schleimhaut blass, die Nieren etwas geschwellen, sehr blutarm, schlaff, die Corticalsubstanz gelockert; in der Blase viel, mässig gefärbter Urin; die Schleimhaut blass. —

---

b) Späterer Zeitraum der Krankheit. Die Milzentzündung im Uebergang beider Formen. — Achmet, ein kräftiger, etwa 30jähriger Arbeiter giebt bei der Aufnahme am 14. Juni unbestimmte Angaben über die Dauer der Krankheit; er ist apathisch, sehr verstört, halb soporös, klagt über Schwindel; Hautwärme mässig, Puls 116, Milz kaum vergrössert, Leber etwas vorragend, Lebergegend und Epigastrium empfindlich. Am folgenden Tag hat sich Ikterus der Scleroticа eingestellt, der Kranke hat delirirt, gibt keine Antworten; die Zunge wird trocken, braun, rissig; etwas Flockenlesen. Am folgenden Tag derselbe tief typhöse Zustand mit starker Hitze ohne erkennbare Localleiden; Urin am Morgen des letzten Tags ohne Gallenfarbstoff, mit starken harnsauren Ausscheidungen. Tod am 16. Juni Nachts. —

Section. Geringer Ikterus. — Im Sinus longit. ein dünnes Fibrinocoagulum mit ziemlich viel Blut. Pia und Hirnsubstanz blutarm, letztere fest. — Pharynx normal; in der Schleimhaut über dem M. transversus des Larynx ein 3 Linien langes, bandförmiges, scharf ausgeschnittenes Geschwür. — Beide Lungen blutarm, nach unten stark ödematös. — Im Herzbeutel viel, stark ikterisches Serum; in beiden Herzhälften wenig, zähes Fibrin mit viel geleeartig geronnenem, dunklem Blut. — Auf der convexen Fläche der Leber dünne, frische Pseudomembranen; die Leber klein, zähe, weich, blutarm; die Galle sehr reichlich, tief ockergelb, dünn, trübe, von entschiedenem Fäcalgeruch. Die Schleimhaut der Gallenblase ist punktförmig injicirt und mit einer dünnen, gelben, fetzigen Pseudomembran belegt. In der Pfortader dunkles, öliges Blut. — Die Milz zeigt viele alte, narbige Einziehungen; das Volum ist kaum vergrössert, die Substanz weich, graurothlich, ziemlich blutarm, überall durchsäet mit kleinen Exsudatherden (einzelne bis Erbsengrösse), zum Theil fest, etwas mürbe, hellgrau, die kleinsten aus einem Tropfen dicken Eiters bestehend; solche sitzen gegen die Peripherie in Häufchen beisammen und die Wand des kleinen Abscesschens ist bei vielen relativ dick, cystenartig. — Die Schleimhaut

des Magens, Dünn- und Dickdarms blass; im Darm reichliche, dunkelgrüne Fäcalstoffe. — Nieren klein, fest, blass; röthlicher, gallig gefärbter Urin in der Blase; auf ihrer Schleimhaut pigmentirte Flecke mit dünnem, graugelbem Beleg und Salzincrustation. —

7. Späterer Zeitraum. Keilförmige Milzentzündung; brandige Dysenterie. — Achmet Ali, ein kräftiger Soldat, am 31. October, seit 5 Tagen krank, eingetreten. Die Schwellung der Milz tritt am 1. November ein und wird schon bis zum Abend beträchtlich; sie geht in den nächsten Tagen wieder zurück; Milzschmerz. Alle Erscheinungen halten sich auf einem mässigen Grade; am 3. November plötzlicher Eintritt von 9 serösen, dunklen Ausleerungen; am 4. Novbr. Bauchschmerz, Tenesmus, Stühle schwärzlich und bereits unwillkürlich, sehr stinkend; ausserordentlicher Collapsus. So fort bis zum 7. Novbr., wo der Tod eintritt.

Section. Leichnam abgemagert. Im Sinus longit. lockere Blutgerinnsel mit etwas Fibrin. Pia und Hirn sehr blutarm. — Pharynx und Larynx normal. — Beide Lungen sehr blutarm, trocken. — Wenig helles Serum im Herzbeutel. Herzsubstanz blass; gelée-artig, dunkle Blutgerinnsel mit viel citrongelbem, etwas mürbem Fibrin. — Leber von normaler Grösse, rothbraun. Galle sehr reichlich, dick und dunkel. Pfortaderblut locker geronnen mit etwas Fibrinausscheidung. — Milz kaum vergrössert, schlaff, durch eine frische Pseudomembran an einer Stelle mit dem Netz verklebt. Substanz hellroth, zähe; weisse Körper nicht sichtbar; an der Peripherie zerstreut 6—8 Linsen- bis Haselnuss-grosse, feste, graue Exsudatkerne, durch einen schwärzlich-rothen, festen Bluthofsaum abgegrenzt. — Magenschleimhaut blass. Darmperitoneum stellenweis stark injicirt. — Im Endstück des Ileum dunkelpurpurrothe Injection der Schleimhaut mit vielem, in Querstreifen lagernden, grauen kleienförmigen Exsudat. Ileum und Dickdarm mit dünnem, grauem Secret gefüllt. Sämmtliche Häute des Dickdarms, besonders stark des S romanum und Rectum verdickt. Die Schleimhaut des Coecum und Colon ascendens und transversum fast ganz überzogen von dicken, gelbgrauen, morschen Exsudatfetzen, an vielen Stellen mit der Schleimhaut brandig zerfallen. Die Schleimhaut im S romanum und Rectum bildet fast in toto eine mit einem schwärzlichen, dicken, äusserst stinkenden Brei belegte Brandfläche, wo fast überall die Schleimhaut ganz fehlt und der bedeutend verdickte submucöse Zellstoff, überall feste weisse Erhabenheiten zeigend, bloss liegt. Mesenterialdrüsen und Lumbardrüsen stark geschwollen und infiltrirt, etwas markig. — Nieren blutarm, fest, Harnblase leer. —

4) Therapie.

A. Einfluss der Behandlung auf die Mortalität.

Zweierlei Verfahrungsweisen müssen hier mit einander verglichen werden: das exspectative Verfahren mit symptomatischer Behandlung der einzelnen gefahrdrohenden Zufälle einer- und die Behandlung mit Chinin andrerseits. Es wird sich zeigen, dass der Einfluss dieser beiden Methoden auf die Sterblichkeit ein sehr verschiedener war.*)

In der ersteren Weise wurden die ersten vorgekommenen Fälle behandelt. Diese ersten Fälle wurden am 1. December, 22. Decbr. 1850, 13. Januar 1851 und so fort aufgenommen; es waren fast lauter schwere Erkrankungen, doch nicht schwerer, als wir später eine grosse Menge derselben hatten. Die Krankheit war mir neu. Bei einigen wurde nur strenge Diät und reichliches schleimiges Getränke angewandt; in anderen wurden den heftigen Fiebererscheinungen ohne deutliche Localaffection einigemal ein Aderlass, in der Regel Säuren, namentlich Mineralsäuren, entgegengesetzt; der Zustand des Darmes schien mehrmals eröffnende Mittel (Calomel, Sal amarum), in einigen anderen mit ruhrartiger Diarrhoe die Behandlung der Dysenterie zu erfordern. Als ich aus den ersten Sectionen sah, dass es sich bei der Krankheit um Milzentzündung handle, kamen hierzu noch örtliche Blutentziehungen und Kataplasmen in die Milzgegend. —

Die Resultate dieser Behandlung waren ausserordentlich ungünstig. Von den ersten 12 Fällen, vom 1. Decbr. 1850 bis 15. Febr. 1851 vorgekommen und so behandelt, starben 8 (7); keines der angewandten Mittel schien auch nur irgend eine erhebliche Erleichterung zu gewähren, unaufhaltsam eilten die schwe-

*) Bei der Beurtheilung des Einflusses der Therapie auf die Mortalität müssen, glaube ich, alle die Fälle eliminirt werden, welche schon in den ersten 24 Stunden im Hospital starben. Unter diesen sind theils schon in agone hereingebrachte, theils wenigstens so weit gediehene Fälle, dass von keiner Therapie der Welt mehr etwas zu erwarten ist. Ich habe deshalb bei allen Zahlenangaben über Sterblichkeit in Klammer ( ) diejenige Zahl beigefügt, welche sich nach Ausscheidung der genannten Fälle ergiebt und halte also diese in Klammer gesetzten Zahlen für die richtigeren zur Beurtheilung der Therapie.

reren Fälle zum Tode und man wird mir gerne glauben, dass ich mit grossem Schmerze diesen Ereignissen folgte. Ich hatte gleich nach den ersten Fällen an Chinin gedacht, wagte aber bei dem anhaltenden Fiebersturm und bei der durch die Section aufgezeigten Milzentzündung nicht solches zu geben. Es war indessen klar, dass etwas Anderes geschehen, mindestens versucht werden müsse; am 16. Februar entschloss ich mich, das doch einzige Mittel, von welchem eine entschiedene Wirkung auf die Milz bekannt ist, zu geben und lernte nun allmählich den Werth des Chinin in allen schwereren Fällen und die beste Art seiner Anwendung kennen. Das Chinin wurde jetzt das Hauptmittel, und von nun an gestalteten sich die Erfolge wesentlich anders. Von 120 weiteren Kranken, oder wenn wir noch die 40—50 leichten, unvollständig ausgebildeten Fälle (s. S. 541) ganz eliminiren, von 70—80 weiteren Kranken starben 17 (14).

Der Gedanke liegt nahe, ob nicht vielleicht jene ersten Fälle ganz besonders schwere waren, oder ob nicht hier das Verhältniss obwalte, das man oft bei Epidemien sieht, dass nämlich die ersten Fälle jeder Therapie spotten, welche erst allmählich, mit einer anderen Gestaltung der Krankheit, Einfluss und Erfolg gewinnt. — Hieran ist hier kaum zu denken. Nicht nur waren jene ersten 12 Fälle in der Art ihres Verlaufs und in ihren anatomischen Verhältnissen ganz dieselben, wie eine Menge der späteren; sondern der Ueberblick über das Vorkommen des biliösen Typhoids während meines Aufenthalts in Cairo giebt auch keineswegs das Bild einer im engeren Sinne so zu nennenden Epidemie. Es ist wahr, dass im Winter und Frühling 1850—51 viele Fälle vorkamen, allein dies wiederholte sich ebenso im folgenden Jahre und die ganze Zwischenzeit (Sommer und Herbst 1851) zeigte, wie aus der oben gegebenen Tabelle (S. 542) erhellt, eine grosse Anzahl sporadischer Fälle. Ich weiss nicht, ob die Krankheit eine überhaupt in Egypten stationäre ist, es ist mir sogar aus manchen Gründen nicht sehr wahrscheinlich, dass sie dort immer vorkommt; aber jedenfalls erstreckte sich ihr Vorkommen während meiner Beobachtung auf anderthalb Jahre, sie dauerte noch fort, als ich

Cairo verliess, jene ersten 12 Fälle selbst waren auf $2\frac{1}{2}$ Monate vertheilt und können schon deshalb nicht als solche betrachtet werden, in denen sich der erste, intensivste Einfluss einer epidemischen, später schwächer werdenden Ursache am heftigsten geäussert hätte und die deshalb den schwersten Verlauf und den grössten Widerstand gegen die Therapie gezeigt hätten. Dazu kommt, dass im folgenden Frühjahr, als die Krankheit wieder nicht haufenweise vorkam, das Chinin sogleich und in gleicher Weise sich wirksam zeigte, wie bei den mehr vereinzelten Fällen der Zwischenzeit.

Die nach dem 16. Febr. Gestorbenen waren folgende:

1.	Gestorben im acuten Stadium	Kein Chinin	Zu Ende Febr. 1851, als ich noch nicht in allen schweren Fällen das Chinin anzuwenden wagte.
2.	Acutes Stadium	Kein Chinin	Ich fand den Kranken bei meiner Rückkehr aus Ober-Egypten im Januar 1852 in agone.
3.	Acutes Stadium.	Kein Chinin	Der Fall für Ileotyphus verkannt.
4.	Ziemlich acutes Stadium.	Kein Chinin	Der Fall für blosse Dysenterie, welche complicirte, verkannt.
5.	Später. Zeitraum.	Kein Chinin.	Fall 6 S. 601.
6.	An Nachkrankheit gestorben.	Kein Chinin	Im 4. Monat an consecutiver Tuberkulose gestorben.
7.	Acutes Stadium.	Chinin.	Kleine Gabe.
8.	Acutes Stadium.	Chinin.	Kleine Gabe.
9.	Acutes Stadium.	Chinin u. V. S.	Chinin frühe gegeben und bald wieder ausgesetzt.
10.	Acutes Stadium.	Chinin u. V. S.	
11.	Acutes Stadium.	Chinin u. V. S.	Chinin spät.
12.	Etwas späteres Stadium.	Chinin u. V. S.	Sehr kleine Gabe Chinin.
13.	Spätere Zeit.	Chinin.	Kleine Gabe (Fall 7, S. 592, beständige Dysenterie.
14.	Spätere Zeit	Chinin.	Kleine Gabe (Scorbut, Dysenterie, Parotitis).
15.	Acutes Stadium.	Kein Chinin	In agone aufgenommen.
16.	Acutes Stadium.	Kein Chinin	Ebenso.
17.	Acutes Stadium.	Chinin.	In den ersten 24 St. gestorben.

Hieraus ergiebt sich, dass von den 17 (14) Fällen, welche innerhalb der Zeit starben, wo das Chinin im Allgemeinen als Hauptmittel eingeführt worden war, 8 (6) solche waren, bei denen aus irgend einem Grunde es gar nicht zur Anwendung gekommen

war, dass bei 5 Fällen kleine Dosen (klein nach dem Massstab, den die Erfahrung aller Fälle bot) gegeben wurden, in 4 (3) endlich theils die Chininanwendung nicht ganz zur richtigen Zeit geschah, theils (Nr. 17) wegen des vorgeschrittenen Krankheitszustandes als erfolglos zu betrachten ist, mehrmals auch neben dem Chinin noch V.S. angewandt worden war.

Für die Gesammtheit der vorgekommenen Todesfälle stellt sich also heraus, dass von den 25 (8 + 17) Gestorbenen

16 (13) kein Chinin,
9 (8) Chinin

bekommen hatten, und dass unter den letzteren mehre waren, bei denen theils in der Zeit der Anwendung, theils in der Grösse der Dosen Umstände lagen, welche, nach der Summe aller übrigen Thatsachen betrachtet, der therapeutischen Wirksamkeit des Mittels entgegenstehen mussten.

Blicken wir daher auf die Genesenen; eliminiren wir alle jene leichteren, unausgebildeten Fälle, ferner alle die, über welche uns genaue Noten fehlen (wiewohl wir mit Bestimmtheit wissen, dass nichts bei ihnen vorkam, als was sich auch in den übrigen Fällen fand); halten wir uns an die 50 Fälle, welche auch vorzüglich der Schilderung des Krankheitsverlaufs zu Grunde gelegt sind, so wurden unter diesen

40 mit Chinin,
10 ohne Chinin

behandelt. Unter den letzteren waren 2 schwere, 6 mittlere und 2 leichte Fälle (von den 2 ersteren fällt der eine noch in den Beginn des Februar 1851, bei dem andern wurde die Diagnose erst sicher, als der Zeitpunkt für das Chinin nicht mehr recht passend schien). — Unter den ersteren waren 24 schwere, 14 mittlere, 2 leichte Fälle.

In Summa, nehmen wir die 78 Fälle, von denen mir genauere Aufzeichnungen vorliegen*), so wurden

*) Hier 78, nicht 75, wie auf S. 511, weil dann 3 in agone Aufgenommene kommen, welche nicht zur Schilderung des Krankheitsverlaufs verwerthet werden konnten.

ohne Chinin behandelt 30,
starben . . . 16 (13),
= 53 (43) Procent;

dagegen

mit Chinin behandelt 49,
starben 9 (8),
= 17 (16) Procent.

Die gegebenen Zahlen sind schon so gross, dass der therapeutische Erfolg nicht mehr dem Zufall zugeschrieben werden kann; es ergiebt sich vielmehr aus ihnen, dass die Behandlung mit Chinin einen sehr erheblichen Einfluss auf die Erhaltung des Lebens der am biliösen Typhoid Erkrankten ausübt. —

Ein ebenso günstiges Resultat ergab sich uns bei der Betrachtung vieler Einzelfälle; insofern nämlich, als wir eine Reihe von Kranken in einem so schweren Zustande, wie wir ihn ohne Chinin nie mehr gut ablaufen sahen, bei dem Gebrauche dieses Mittels rasch die günstigste Modification erleiden und in Genesung übergehen sahen. Wir haben einige dieser Fälle unten einzeln aufgeführt, wissen aber wohl, dass aus der geschriebenen Krankheitsgeschichte dem Leser keine ebenso klare Anschauung von der Wirksamkeit des Mittels erwachsen wird, wie sich uns solche unmittelbar am Krankenbette ergab.

B. Wirkungsphänomene.

Es wird vielleicht paradox erscheinen, ist aber doch nur der Ausdruck der Thatsachen, dass das Chinin in dieser Krankheit um so kräftiger wirkt, oder wenigstens seine Wirkung dem Beobachter um so eclatanter entgegentritt, je mehr bis zu einer gewissen Höhe vorgerückt und je schwerer der Fall ist. Mehrmals versuchten wir in der ersten Zeit der Krankheit, sobald die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit gemacht werden konnte, durch alsbald gegebenes Chinin den ganzen Process abzuschneiden. Dies gelang in keinem Falle recht; es schien, als ob die Fieberbewegungen ermässigt würden, aber die Erkrankung entwickelte sich,

nur in einer weniger stürmischen, eher etwas protrahirten Weise weiter und namentlich wurde in mehreren Fällen trotz des früh gegebenen Chinins die Milzschwellung beobachtet. Es schien mir einigemal, als ob diese frühzeitig mit Chinin behandelten Fälle nicht nur langsamer, sondern auch insidiöser verliefen und später für die Therapie weniger zugänglich wären; ich bin deshalb bald von der Methode eines möglichst frühzeitigen Chiningebrauchs zurückgekommen.

Die eigentliche Zeit, wo das Mittel grosse Wirksamkeit zeigt, ist das Uebergangsstadium, namentlich dessen Ende und der Beginn des typhösen Stadiums, die Zeit des eben äusserlich zum Vorschein gekommenen Ikterus, des abnehmenden Hautturgors, beginnenden Sopors u. s. w., anatomisch ausgedrückt: der höchsten Milzschwellung und Erweichung der disseminirten Exsudate, der Infiltration der Nieren, der beginnenden Aufzehrung des Cruors u. s. w. In dieser gefährlichen Zeit treten die Wirkungen des Chinin am deutlichsten hervor. Sind die Gaben nicht auf einmal gross, so tritt auch die Wirkung nicht alsbald ein, sondern erst mit der fortgesetzten Anwendung am 2. – 3. Tag; in diesem Falle kann selbst die Milzschwellung während der ersten Chiningaben noch zunehmen. Werden aber in diesem Zustande rasch hinter einander grössere Gaben gegeben, so bemerkt man bald eine merkliche und mit Fortsetzung des Chinin sehr rasche und bedeutende Abnahme des Milzvolums, eine starke Verminderung und selbst gänzliches Aufhören aller Kopfsymptome, des Sopors u. s. w., einen bedeutenden Nachlass der Hitze, Regulirung des Pulses, reichlicheren Urin, kurz eine so befriedigende Umänderung des Allgemeinbefindens, dass wir mehrmals Kranke im desperatesten Zustand, bei denen, nach Analogie der Gestorbenen, die oben bezeichneten anatomischen Veränderungen sehr vieler Organe sich jedenfalls schon entwickelt haben mussten, nach 2tägigen reichlichen Chiningebrauch im Bette aufsitzend, mit hellem Kopf, feuchter Zunge, ruhigem Puls und rasch einer völligen Reconvalescenz zugehend, wiederfanden. Zu allen Zeiten, im Sommer und Winter, bei den gehäuften, wie den mehr sporadischen Fällen,

bei jeder Constitution des Kranken traten diese Wirkungen ein; weder Diarrhoe noch Verstopfung noch Hirnsymptome, noch Pneumonie waren ein Hinderniss derselben. —

Wie das Chinin eine so allgemeine günstige Wirkung ausübt, darüber ergab sich uns trotz einer nach vielen Seiten und namentlich auch auf das Blut vor und nach dem Chiningebrauch gerichteten Aufmerksamkeit nichts Deutliches; nur ein greifbares Resultat lag vor, die Abschwellung der Milz, also eine günstige Einwirkung auf das Organ, welches einen hauptsächlichen Krankheitsherd bildet und als solcher aufs Neue auch durch diese therapeutischen Beobachtungen erwiesen wird. Insoferne es aber wahrscheinlich ist, dass die Reihe schwerer Phänomene im oben bezeichneten Zeitraum zum Theil auch von der Veränderung in den Nieren abhängt, möchte ich glauben, dass das Chinin auch auf die Nierenschwellung in ähnlicher Weise wie auf die Milzschwellung günstig wirkt.

C. Anwendungsweise des Chinin.

Das Chinin wurde mit einigen wenigen Ausnahmen immer in Auflösung mit einigen Tropfen Schwefelsäure gegeben; diese saure Verbindung hat entschieden eine, wenn nicht stärkere, doch jedenfalls schnellere Wirkung als das einfach schwefelsaure Salz. Die Gabe richtete sich nach der Schwere des Falls und der Zeit der Krankheit. In der ersten Zeit gab ich eher kleine und vertheilte Dosen (Gr. 6—8 für den Tag), welche aber, wie bemerkt, nicht so rasch und sicher wirkten. Bald fand ich es am besten, in den schweren und gefährlichen Fällen 10—15 Gran im Laufe eines Vormittags zu geben, dann einige Stunden auszusetzen und Abends neue 6—8 Gran nehmen zu lassen, so dass in diesen Fällen im Lauf von drei Tagen 30 bis höchstens 50 Gran verbraucht wurden. Solche grosse Gaben wurden auch einigemal bei Knaben angewandt; niemals kam ein Symptom von Chininvergiftung vor. —

Ein Fall mit anhaltendem Erbrechen veranlasste mich zuerst zum Gebrauch des Chinin in Klystieren (gleichfalls mit Säure);

die Wirkung war dieselbe günstige; ich gab es nun fast bei allen Kranken, welche Brechneigung, Schluchzen u. s. w. hatten, auf diesem Wege und glaube eher eine schnellere als langsamere Wirkung bemerkt zu haben. Natürlich müssen zuvor einfach entleerende Klystiere gegeben und es muss mit grösster Sorgfalt darauf gesehen werden, dass der Kranke das Chininklystier behält oder im Fall es abgeht, sogleich wieder ein neues bekommt. Ich brachte oft selbst stundenlang an dem Bette solcher schwer Erkrankter zu, bis ich sicher war, dass das Mittel bei dem Kranken blieb. —

D. Andere Mittel.

Eine andere, gleichfalls auf die Resultate der Sectionen gegründete Medication bestand in der Anwendung von Laxanzen im Beginn der Krankheit. Ich wurde darauf durch die Menge galliger Stoffe, welche in vielen Fällen der Darmcanal enthält, geführt und erwartete namentlich eine raschere Wirkung des Chinin nach der Entleerung des Darms. Der Erfolg war günstig. Die ganze Menge der leichteren Fälle wurde in der Regel nur mit mässigen Laxanzen allein, oder mit solchen und später einigen kleinen Chiningaben behandelt. Eine leichte, gallige Diarrhoe des Beginns hinderte die Anwendung milder Laxanzen nicht. Die Entleerung der Secrete schien im Gegentheil gut zu thun. In diesen Fällen wurde Tamarindendecoct, Ol. ricini oder Calomel in mittlerer Gabe, bei Verstopfung Bittersalz mit oder ohne Ol. ricini, hier und da ein starkes Rheumdecoct mit Salz gegeben. — Die in der Regel späteren, dysenterischen Ausleerungen bedürfen die volle und energische Behandlung der Dysenterie, welche ich später erörtern werde. — So günstig mir die Laxanzen als Vorbereitung für den Chiningebrauch zu wirken schienen, so darf doch in sehr schweren Fällen durchaus keine Zeit mit ihrer Anwendung verloren werden; hier werden ausleerende Klystiere und unmittelbar darauf Chinin innerlich oder per anum oder auf beiden Wegen gegeben.

Dass bei starkem Fieber und Zungenbeleg die strengste Diät,

reichliches Getränke von einfach verdünnenden schleimigen, leicht säuerlichen Flüssigkeiten nothwendig ist, dass die Anwendung der Kälte auf den Kopf, der essighaltigen Waschungen, der Sinapismen und in einzelnen Fällen der Vesicatore nützlich ist, versteht sich; ebenso dass hier und da besondere Symptome z. B. das Erbrechen, mit bekannten Mitteln, Potio Riveri, Laudanum u. s. w. die starke Schlundaffection mit milden oder adstringirenden Gargarismen, stärkere Bronchitis mit Schröpfköpfen, bekämpft werden müssen.

Aderlässe machte ich anfangs öfters bei kräftigen Individuen mit starkem Fieber. Die Erfolge waren durchaus nicht günstig. Nicht so, als ob alle Kranke, denen zur Ader gelassen wurde, gestorben wären; aber mehrere starben, die typhösen Symptome schienen sich schneller zu entwickeln, in keinem Falle wurde eine wirklich erhebliche und andauernde Besserung darauf beobachtet und die rasche Aufzehrung der Blutmasse, welche ich später aus den Sectionen lernte, sowie die in einzelnen Fällen schlechte Beschaffenheit des entzogenen Blutes geboten die grösste Vorsicht. Sie wurden deshalb später nur noch sehr selten, namentlich in einzelnen Fällen heftiger Gehirncongestion, gemacht; auch da mit zweifelhaftem Erfolge.

Oertliche Blutentziehungen durch viele Blutegel in die Milzgegend wurden öfters, namentlich bei sehr starkem Tumor und Schmerzhaftigkeit derselben, angewandt, mit dem gewöhnlichen Erfolg, den dieselben haben, nämlich vorhandene Schmerzen zu beseitigen oder zu lindern, aber für die objective Untersuchung die Sache beim Alten zu lassen und auf den ganzen Krankheitsverlauf wenig oder keine Wirkung auszuüben. Als ich das Chinin und seine rechte Anwendung vollständig kennen gelernt, verzichtete ich fast ganz darauf; der Krankheitsprocess ist zu gross und mächtig, um durch solche Mittel wesentlich influencirt zu werden; das Chinin erfüllt die beabsichtigte Wirkung auf die Milz viel besser; Kataplasmen auf die Milzgegend oder besser grosse Kataplasmen auf den ganzen Bauch beseitigen die Schmerzen in einer einfacheren Weise. — Bei starken Kopfcongestionen ist das Eis viel wirksamer als die Blutegel.

Nur in einem Falle wurde, bei schmutzigem Zungenbeleg und Brechneigung im Beginn der Krankheit ein Emeticum gegeben; der Erfolg war der schlechteste, der sich denken lässt; es erfolgte das andauerndste, heftigste, kaum zu stillende Erbrechen, welches später Materien von entschiedenem Fäcalgeruche producirte; der Kranke verfiel ausserordentlich, der Fall verlief äusserst schwer, genas indessen.

Entschieden kühlende Mittel, wie Nitrum, Pflanzensäuren und pflanzensaure Salze können im Beginn der Krankheit gegeben werden; sie verderben nichts, aber ihr Nutzen schien nicht erheblich. — Die Nervina, wie Valeriana, Kampher, Aether bei den Erscheinungen der sinkenden Reaction des Nervensystems, sind von demselben dubiösen Erfolg, wie bei anderen Formen des Typhus, wurden übrigens nur selten gebraucht.

Aus der Gesammtheit meiner Beobachtungen ergiebt sich demnach als praktische Regel für die ganze Behandlung folgendes Verfahren: in mässigen Fällen mehrtägiger Gebrauch milder Laxanzen, dann bei voller Entwicklung der Erscheinungen des Uebergangsstadiums Chinin in mittleren Dosen, besser in wenigen, als in sehr zerzettelten Gaben, innerlich; bei schweren und schon vorgerückten Fällen eintägiger Gebrauch von etwas stärkeren Laxanzen, dann Chinin in grösseren Gaben; bei sehr schweren, gleich bei der ersten Beobachtung grosse Gefahr drohenden Fällen Entleerung des Darms durch Klystiere, Chinin in grosser Gabe in Klystier und zugleich innerlich; symptomatische Behandlung einzelner Zufälle, aber untergeordnet unter das wesentliche Verfahren; immer, auch nach Beseitigung der gefährlichen Erscheinungen, mehrtägiger Fortgebrauch des Chinins.

In den Fällen, bei denen das typhöse Stadium einen protrahirten Verlauf macht, kann zwar das Chinin längere Zeit in kleinen Gaben fortgesetzt werden; ausserdem muss aber hier in verschiedenen Fällen nach den überwiegenden, durch die Untersuchung zu ermittelnden Vorgängen und Zuständen (dysenterische Processe, Pneumonie, Anämie mit Oedem u. s. w.) in einer, kein weiteres Interesse mehr darbietenden, bekannten Weise verfahren werden.

Krankheitsgeschichten als Beispiele.

1) Ali, ein kräftiger Soldat, am 26. März eingetreten, seit 4—5 Tagen krank. Etwas apathisch, aber klar; heisse Haut, kein Ikterus; Zunge dick, gelb belegt, zum Trocknen neigend; Puls 124, sehr voll, schnellend; nichts am Herzen. Dyspnoe, Husten, rechts hinten in der Mitte Knistern, vorn rechts schwache Respiration. Leber nicht. Milz mässig vergrössert. Keine Darmsymptome (undeutliche Diagnose; einfache Pneumonie?). — V.S. Schröpfköpfe auf die Brust. Diät, Decoct. Hord. — 27. März. Blut unvollständig geronnen, Kuchen sehr gross und weich, ohne Kruste. Unruhige Nacht, Status typhosus; ein unwillkürlicher Stuhl; Ikterus der Conjunctiva; heisse Haut, Puls 140, klein, Zunge wie gestern, weniger Dyspnoe, nichts auf der Brust. Reaction bei leichtem Druck auf den Bauch, namentlich in der Lebergegend; Leber zwei Querfinger vorragend, Milz mässig vergrössert. Chinin gr. xij im Lauf des Tags. — Abends. Gleicher typhöser Zustand; Empfindlichkeit des Bauchs lebhaft. Einige Petechien. Chinin gr. xij für die Nacht. — 28. März. Patient hat geschlafen, aber hier und da murmelnd und seufzend delirirt. Morgens frisches Aussehen; gute Antworten; Ikterus der Conjunctiva blasser; mässige Wärme der Haut; Kopfschmerz nur, wenn er aufsitzt; Zunge feucht, dick gelb belegt; nichts auf der Brust; Leber gar nicht, Milz wenig mehr vergrössert; mässige Empfindlichkeit des Bauchs; keine Stühle. Urin der Nacht alkalisch, mit starkem Ammoniakgeruch. Klysma. — Abends Chinin gr. x. — In den folgenden 3 Tagen immer helles Bewusstsein, gestörter Schlaf, etwas Kopfweh und Schwindel, voller Puls, 90—100; immer eine Spur von Ikterus, feuchte, allmählich sich reinigende Zunge, mehrmals Gliederschmerzen. Schmerzen im Schlund; Urin ammoniakalisch, am 31. März stark gallig gefärbt. Kleine Gaben Chinin. Laxans. — Am 1. April Urin nicht gallig, am 3. hell, sedimentirend. Von Tag zu Tag Abnahme aller Erscheinungen. Indifferente Behandlung. Am 5. April Reconvalescenz.

2) Mohammed, ein etwa 15jähriger, zarter, floider Knabe tritt am 9. Januar ein. Seit 5 Tagen krank; Beginn mit einem Frostanfall. Mattes Aussehen, starker Kopfschmerz und Schwindel, Haut heiss, Zunge dick, weiss belegt, starker Durst, kein Erbrechen, feste Ausleerungen, P. 130, Schmerzen in der Lebergegend, Leber zwei Finger breit vorragend, Milzgegend auf Druck sehr empfindlich, Milz bedeutend vergrössert. Sal. amar. ℥j. — Abends Exacerbation, heissere Haut, Dyspnoe, Stöhnen, halbsopöröser Zustand. P. 156.

(Chinin gr. vj auf einmal.) — 10. Januar. Morgens etwas Remission; weniger Hitze, P. 145, Zunge roth, dick gelb belegt; sonst wie gestern Morgen. — Chinin gr. viij. — 11. Januar. An diesem Morgen sah ich, von Oberegypten zurückgekehrt, den Kranken zum erstenmal. Patient hat gestern auf die erste Gabe der Arznei erbrochen und sie nicht weiter bekommen. Halbsoporöser Zustand, aus dem er sich aber bei Ansprache aufrafft; stöhnt und wimmert, giebt starken Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen und Schmerzen im Schlund an, kann nur mit den grössten Beschwerden schlingen; brennende Hitze, blasse Haut, P. 160; Husten ohne objective Erscheinungen auf der Brust. Leber noch vorragend, Milz sehr gross, Urin roth, sparsam, ein galliger Stuhl. — Chinin gr. xij Vormittags in 2 Dosen zu nehmen. — Patient nahm nur eine kleine Menge der Arznei, bekam Erbrechen und äusserte den heftigsten Widerwillen gegen sie. 2 Stunden nach der Visite sah ich ihn wieder, der Zustand war derselbe, weit mehr Agitation und etwas kühlere Haut. Es wird sogleich ein entleerendes Klystier gegeben, darauf Chinin gr. viij in einem kleinen Klystier. Der Kranke behält es fast ganz bei sich; innerlich Mandelemulsion. Bei der Abendvisite fast vollständige Bewusstlosigkeit. Haut brennend heiss, trocken, mit leichter ikterischer Färbung; Zunge ganz trocken, krustig; hier und da Erbrechen; tiefes, angestrengtes Athmen. P. 150. Chinin gr. viij im Klystier, welches der Kranke ganz bei sich behält. — 12. Januar. Hat gegen Morgen geschlafen; Aussehen ganz verändert, Kopf hell, mässiger Kopfschmerz und Schwindel, Zunge viel feuchter. P. 96; Milztumor beträchtlich abgenommen, noch etwas empfindlich. Leber noch etwas vorragend, ein dünner, galliger Stuhl. Röthlicher, klarer Urin ohne Gallenpigment. Schlingbeschwerden. 2 Chininklystiere von je 4 Gran. Emuls. amygd. — 13. Januar. Schlief die ganze Nacht. P. 84, Zunge schmutzig belegt, feucht; versichert sich ganz wohl zu befinden. Milz vollständig abgeschwollen, ohne Empfindlichkeit, Leber noch kaum vorragend. 1 Stuhl; klarer wenig gefärbter Urin ohne Gallenpigment; in der Haut noch eine Spur von Ikterus. Chinin gr. vj für den Tag. — Vom 14.—16. Januar stetige Besserung; am 17. ausgetreten. —

In der schwersten Zeit der Krankheit ist eine Andeutung von Tertiantypus zu bemerken, aber ohne wahre Intermission.

3) Jussuf Gumma, etwa 25jähriger, kräftiger Arbeiter, wird am 1. März in die Klinik gebracht. Er will erst 2 Tage krank sein, liegt vollständig apathisch da; Spuren von frischem Nasenbluten, starke Dyspnoe, öfteres Schluchzen; starker Ikterus der Conjunctiva, starker Schwindel und Kopfschmerz, P. 130, voll, sehr heisse Haut,

dabei Zittern und Klagen über inneres Frostgefühl; Zunge ganz trocken, mit dicken Krusten bedeckt. Milz stark vergrössert, schmerzhaft und auf Druck empfindlich; Leber nicht vergrössert. Oben in der rechten Lunge etwas Pfeifen und Knistern; klarer, saurer, ziemlich reichlicher Urin. Der Gesammteindruck war der eines verlorenen Falls. Entleerendes Klystier, darauf Chinin gr. xij in 3 Klystieren, alle Stunden eins. Patio River. Abends gleicher Zustand. Chinin gr. x in 2 Klystieren. Venaesectio. — 2. März. Das letzte Klystier Abends nicht behalten, aber die früheren. Hat geschlafen, sieht hell und ruhig aus; Hitze der Haut geringer, Ikterus gleich, noch Schwindel und Kopfweh; Milz etwas kleiner, ohne Empfindlichkeit. Zunge noch trocken, die Kruste gelockert; mehre, feste, sehr dunkle Ausleerungen; sehr reichlicher, dunkelgelber Urin. P. 96, nichts auf der Brust. Chinin gr. x innerlich. Abends gr. vj — 3. März. Allgemeinbefinden sehr befriedigend; die Haut feucht, der Ikterus geringer; klarer, reichlicher Urin; Zunge noch ganz trocken; Milz viel kleiner; einige Petechien. P. 108; kein Schwindel und Kopfschmerz mehr; nichts auf der Brust. Chinin gr. xij auf den Tag vertheilt. — 4. März. Zunehmende Besserung. Ikterus fast verschwunden; P. 90; Zunge feucht, klar; kein Schwindel und Kopfweh mehr; copiöser Urin mit starken Salzausscheidungen. Milz aufs Neue verkleinert. Chinin gr. vj für den Tag. — Vom 5.—12. März ein sehr mässiger Fieberzustand, mit neuer Milzschwellung am 8. März; hier und da Schmerzen in den Gelenken, normale Secretionen ohne auffindbares, inneres Localleiden. — Am 9. März starke Miliareruption. Die Milz schwillt wieder ab und am 13. März beginnt die Reconvalescenz.

4) Abd-el-Salam, kräftiger Soldat; am 23. April eingetreten. Seit 4 Tagen krank. Mattes Aussehen, heisse Haut; Schwindel, Kopfweh, Ohrensausen; Zunge fast trocken, mit festen Belegen. P. 130; schwache Herztöne; sonst nichts auf der Brust. Milz wenig, Leber gar nicht vergrössert; Bauch nicht empfindlich; feste Ausleerungen. Limonade. — 24. April. Kein Schlaf; Kopfweh und Schwindel zugenommen; Haut sehr heiss, stark schwitzend, heftiger Durst; Zunge etwas feuchter; Milz grösser als gestern; nichts auf der Brust. Sal amarum. Abends. Conjunctiva und Haut etwas ikterisch; sehr heiss, anhaltend schwitzende Haut; aufgeregter Zustand mit grosser Kraftlosigkeit, Stöhnen; starker Schwindel und Kopfschmerz; P. 130, voll; trockene Zunge; Brechreiz; 1 Stuhl. Das Milzvolum hat für die Percussion um eine Hand breit zugenommen. Klysma. Chinin gr. xij innerlich in 2 Gaben. — 25. April. Viel ruhigerer Zustand;

Haut viel kühler; Schwindel und Kopfweh; Zunge feuchter; Milz etwas kleiner. Chinin gr. x. Abends gr. vj. — 26. April. Bedeutende Besserung. P. 84; Spur von Ikterus; reine, feuchte, etwas rothe Zunge; Milz fast auf das normale Volum zurückgegangen. — Am 29. April Beginn der Reconvalescenz. —

E. Nosologisches.

Mit dem Bisherigen sind genug Thatsachen gegeben, um die beschriebene Krankheitsform mit einigen anderen nahe stehenden vergleichen und damit das Urtheil über ihre nosologische Stellung fixiren zu können.

Zunächst unsere zweite Typhusform (Broncho-Pneumo-Typhus) musste zwar vom rein descriptiven Standpunkte aus vom biliösen Typhoid getrennt werden; sie bietet aber in nicht wenigen Einzelfällen eine bedeutende Annäherung an das letztere und ihre Gesammtanalyse weist auf eine grosse innere Aehnlichkeit der Processe in beiden Formen hin. Wir haben (S. 563) berichtet, wie oft beide zeitlich zusammen vorkamen, in wie eigenthümlicher Weise sich oft eine Reihe anfangs fast gleicher, mässiger Erkrankungen (Ephemera) zu schwereren Formen der zweiten und dritten Art ausbildete, wobei es denn oft längere Zeit dauerte, bis sich einerseits die Fixirung auf die Respirationsorgane ohne sonstige bedeutende Localisation, andererseits mit stärkeren Gastro-Intestinalsymptomen, bedeutender Milzschwellung, endlich Ikterus u. s. w., der Charakter der einen oder andern Form deutlich ausgesprochen hatte. Es sind oben ferner ausgebildete, tödtlich ausgegangene Fälle berichtet worden, welchen zwar von anatomischer Seite überwiegend der Charakter der zweiten Form, doch mit bedeutender Annäherung an die dritte zukam (S. 560, 563), und es ist ohne weiteres zuzugeben, dass sich über die Einreihung solcher Fälle an der Leiche und am Lebenden streiten lässt. Dies alles weist darauf hin, dass der Krankheitsprocess in beiden Formen durch gleiche oder doch sehr ähnliche Ursachen entsteht, anfangs zum Theil, vielleicht zu sehr grossem Theile derselbe ist; in einer Reihe von Fällen entwickelt sich dann die eigenthümliche Affection

der Malpighischen Bläschen der Milz mit der starken Hyperämie dieses Organs und damit die pyämischen und biliösen Phänomene, die Nieren erkranken häufiger und stärker und von diesen örtlichen Krankheitsherden gehen die weiteren oben erörterten Verwickelungen aus, welche dann das ausgebildete biliöse Typhoid zu einer so eigenthümlichen Krankheitsform und seine Therapie zu einer so besonderen machen. Von diesem Standpunkte aus erkennen wir also in den beschriebenen Formen Modificationen fieberhafter Leiden, welche sich von der leichtesten Ephemera an durch allmähliche Uebergänge bis zum schwersten biliösen Typhoid steigern, nicht durch ein einfaches Plus und Minus der Intensität, sondern durch die Entwicklung immer zahlreicherer und in ihrer Art eigenthümlicher Localisationen, durch eine Ausbreitung des Gesammtprocesses auf immer mehr Organe, welche wieder die Ausgangspunkte neuer wichtiger Veränderungen, namentlich im Blute, werden. Hiermit ist denn dem Satze, den wir als einen rein empirischen an die Spitze der ganzen Erörterung über das biliöse Typhoid gestellt, dass es sich durch die Vielfachheit der Localisationen auszeichne, erst seine rechte Bedeutung angewiesen.

Was bestimmt und berechtigt uns aber überhaupt, das biliöse Typhoid, diese „Gallenfieber", diese „Remittens", diese Milzentzündungen **als eine Typhusform zu betrachten**? — Die Aehnlichkeit oder Gleichheit der Ursachen könnte dies nicht rechtfertigen; die Lehre von den primitiven Krasen ist am Typhus gescheitert, und am wenigsten dürften wir uns auf vermeintliche gemeinsame Familienzüge des Symptomenbildes berufen, womit nur wieder das alte Chaos der malignen, der „schweren" Fieber in den Kreis anatomisch gereinigter Anschauungen über typhoide Krankheiten zurückgeführt würde und der Accent am Ende auf die Prognose zu liegen käme. Was uns bestimmt, diese Krankheitsform zum Typhus zu zählen, ist ein anatomischer Grund. Der Ileotyphus, für uns die nächste und am besten gekannte Typhusform, auf den ersten Blick, für die nackte Beobachtung so sehr different vom biliösen Typhoid, bietet gerade nach unserer Ansicht die nachweisbarste und nächste innere Aehnlichkeit der Processe. Jene

Malpighischen Milzbläschen, deren Infiltration eine so wesentliche charakteristische Rolle in dem Krankheitsprocesse des biliösen Typhoids zukommt, sind ja Gebilde gleichen Baus und gleicher Bedeutung mit den Follikeln der Peyer'schen Drüsen, die im Ileotyphus wesentlich erkranken. Dieselben Apparate, dasselbe System geschlossener, den Lymphdrüsenfollikeln analoger Bläschen wird beim Ileotyphus im Dünndarm, beim biliösen Typhoid in der Milz befallen; alle sonstigen Verschiedenheiten in der weiteren anatomischen Geschichte, in der äusseren Gestaltung der Processe, der Dauer der Krankheit u. s. w., lassen sich aus der Verschiedenheit des Sitzes, aus der grossen Ungleichheit aller Einflüsse, denen die Infiltration im Dünndarm und denen sie in der Milz unterworfen ist, ableiten und begreifen; diese Verschiedenheiten treten ganz zurück gegen die wichtige Thatsache des primären und specifischen Befallenwerdens identischer Gebilde. — *Hiermit* haben wir ein Recht, diese „Milzentzündungen" als eine Typhusform anzusprechen. Hiermit ist zugleich ein neuer Beitrag zu einer allgemeineren anatomischen Auffassung der typhoiden Krankheiten gegeben. Der gemeinsame Charakter dieser Affectionen scheint in der grossen Disposition zu eigenthümlichen Erkrankungen *einzelner Abschnitte des Lymphsystems* mit Einschluss der Milz, der Mesenterialdrüsen und jener Apparate geschlossener Bläschen, welche den Elementen der Lymphdrüsen anatomisch und physiologisch fast bis zur Identität nahe stehen, zu liegen; einzelne Schleimhäute sind dabei überwiegend befallen; die Erkrankung innerhalb des Lymphsystems kommt nicht in jeder Form und in jedem Falle zu gleich vollständiger Entwicklung; es fragt sich, ob sowohl diese „im Blut verlaufenen", als die localisirten Typhen nicht ursprünglich *im Inhalt der Chylus- oder Lymphgefässe* verlaufen sind. —

Die *Pest* hat viele und sehr nahe anatomische und symptomatische Analogien mit unserm biliösen Typhoid. Die Pest ist nach unserer Anschauungsweise eine Typhusform, in der fast der gesammte Lymphdrüsenapparat und zwar hier gewöhnlich auch äussere Drüsen, befallen werden; öfters mit Pyämie, häufig mit

urämischer Vergiftung durch acute Erkrankung der Nieren.*) Die Milz ist bei der Pest in der Regel geschwollt, aber wie es scheint, nie oder nur äusserst selten entzündet; Pestformen mit Ikterus kommen in den Epidemien nicht selten vor; das specielle anatomische Verhalten dieser Fälle ist unbekannt, sie dürften unserm biliösen Typhoid sehr ähnlich, vielleicht identisch mit ihm sein oder Mittelformen zwischen ihm und der gewöhnlichen Pest darstellen.

Schwierig und interessant ist die Frage nach dem Verhältniss des biliösen Typhoids zur *Intermittens*. Dass eine Krankheit, die sich durch eminente Milzaffection auszeichnet, die durch Chinin geheilt wird und die wenigstens in einzelnen Fällen Andeutung eines Typus zeigt, ihren inneren Hergängen nach der Intermittens nahe stehen mag, lässt sich nicht abweisen. Solange wir aber diese inneren Processe bei der Intermittens eben nicht näher kennen, solange ein Hauptcharakter derselben eben doch vorzüglich in der äusseren Form, nämlich im *Intermittiren*, gefunden werden muss, solange bietet sich, wenigstens mit der einfachen legitimen Intermittens, keine recht nahe erweisliche und fruchtbare Analogie dar. Manche jener Krankheitsformen aber, welche als perniciöse Intermittenten, als remittirende Sumpffieber (z. B. die Fieber von *Walcheren*, viele Fälle der holländischen Epidemie vom Jahr 1826), als Malariafieber warmer Länder (Algier u. s. w.) beschrieben werden, bieten allerdings eine so auffallende Aehnlichkeit der Erscheinung, und so viel man weiss, so vielfache Analogien auch der anatomischen Veränderungen, dass eine fast völlige Identität einzelner dieser Formen mit unserm biliösen Typhoid angenommen werden darf. — Wenn einmal das Verhalten der Nieren in den intermittirenden Fiebern näher gekannt und gewürdigt sein wird, so wird diese ganze Reihe von Krankheiten in einem andern Lichte dastehen und dann werden sich die Unterschiede und Aehnlichkeiten aller dieser Fieberformen, und *manche Gründe ihrer Perniciosität* näher physio-pathologisch

*) Die nähere Begründung dieser zum erstenmal ausgesprochenen Ansicht wird nicht lange auf sich warten lassen.

erörtern und bestimmen lassen. Bis jetzt können wir nur vom nosologischen Standpunkt aus unser biliöses Typhoid als eine Typhusform mit Hergängen, welche denen bei manchen bösartigen Sumpffiebern entsprechen, also wenn man will, als eine Mittelform zwischen Typhus und einzelnen Arten perniciöser typischer Fieber auffassen.

Das gelbe Fieber des Westens bietet eine ausserordentliche Aehnlichkeit der Symptome mit unserm biliösen Typhoid (vgl. S. 589). Man denke sich den Verlauf unserer Krankheit im Beginn des typhösen Stadiums durch profuse Magenblutungen (wie solche auch in Damiette vorkamen) unterbrochen, so fehlt fast nichts zur Identität der Symptome. — Beim gelben Fieber des Westens scheint eine der acuten gelben Leberathrophie nahe stehende Leberveränderung, und in den schwersten Fällen oft urämische Vergiftung*) einzutreten, mit grosser Geneigtheit zu Bildung hämorrhagischer Magenerosionen; Milzentzündung dagegen und selbst nur Schwellung der Milz scheint durchaus nicht regelmässig, mehr ausnahmsweise, und, damit zusammenhängend, Pyämie nur selten vorzukommen. Hieraus ergiebt sich von selbst das Verhältniss beider Krankheiten; es ist aber zu bemerken, dass in verschiedenen Gelbfieberepidemien der Leichenbefund ziemlich erheblich zu variiren scheint, dass in manchen derselben eine acute Milzerkrankung constanter auftritt, und dass sich, bei den vielfach mangelhaften Beschreibungen nicht mit Bestimmtheit feststellen lässt, ob nicht doch manche Epidemien des „gelben Fiebers" auch anatomisch noch mehr, oder selbst vollständig unserm biliösen Typhoid entsprochen haben; die in einzelnen solcher Epidemien erfahrungsmässig nützliche Therapie, nämlich der Nutzen der Abführmittel und darauf des Chinin, die sehr zweifelhafte Wirkung der Aderlässe, die Schädlichkeit der Brechmittel u. s. w. stimmt auch mit unseren Erfahrungen in der beschriebenen Krankheit in einer Weise, welche nicht leicht zufällig sein kann, überein.

---

*) Auch für diese unsere Ansicht werden an einem andern Orte die nöthigen Belege gegeben werden.

Die letzt vergangenen Jahre haben uns in Deutschland einzelne Epidemien von Typhusformen ohne Erkrankung der Peyer'schen Drüsen gezeigt, welche eine unverkennbare, grössere oder geringere Aehnlichkeit mit unserm biliösen Typhoid zeigen. Sie scheinen jetzt wieder verschwunden zu sein, haben aber glücklicherweise Beobachter von Sachkenntniss und Talent, in Prag die Herrn Finger, Schütze u. A., in Schlesien die Herren Virchow, Stich, Dümmler u. s. w., in Königsberg Herrn Dr. Lange, gefunden. Diese Epidemien zeigten schon unter sich sehr erhebliche Verschiedenheiten und stehen demgemäss auch zu unserm biliösen Typhoid in einem sehr verschiedenen Verhältnisse.

Für die Aetiologie ist es gewiss von grossem Interesse, dass in Prag und Königsberg eine Wechselfieber- und Ruhrepidemie jenem epidemischen Typhus voraus-, theilweise noch zur Seite ging; dass Wechselfieber, Ruhr, Helminthiasis in Oberschlesien habituell neben jenem dort endemischen, im Jahr 1848 aber in so denkwürdiger Weise epidemisch gewordenen Typhus vorkommen, und dass dieselben Affectionen, Ruhr, Helminthiasis und (an den Küstenorten) Wechselfieber die wichtigsten ständigen Krankheiten Egyptens sind. Es weist dies merkwürdige Verhalten auf allgemeine, im Grossen wirkende Ursachen hin, welche in Oberschlesien und Egypten ständig, in Prag und Königsberg nur in jenen Jahren vorübergehend die Entstehung dieser bestimmten Krankheitsgruppen veranlassten.

Indessen sind es in der schlesischen Epidemie nur einzelne Fälle gewesen, welche sich durch Ikterus, durch bedeutende Milzschwellung, durch zeitweise heftige Fieberexacerbationen, durch die Neigung zur Complication mit Ruhr unserem biliösen Typhoid näherten, während im Ganzen der anatomische Charakter der Krankheit ein ganz anderer und der Verlauf und die Symptome während des Lebens die eines wesentlich exanthematischen Typhus waren.

In der Prager Epidemie scheinen die Fälle, welche sich unserer Krankheitsform näherten, schon häufiger gewesen zu sein. Milzschwellung war constant und oft beträchtlich, Ikterus kam

öfter vor, Milzentzündung 16 Mal unter 111 Sectionen, und zwar so, dass auch eine keilförmige und eine disseminirte Splenitis unterschieden wird, letztere aber freilich nach der Beschreibung von Herrn Finger*) in mancher Beziehung von der von uns beobachteten abweicht, so dass es zweifelhaft ist, ob dort auch speciell die Malpighischen Bläschen infiltrirt waren. Auch in diesem Prager Typhus war ein reichliches Roseolaexanthem charakteristisch, und viele in unserem Fieber häufige und gerade charakteristische Processe, die Cruoraufzehrung, die acute Infiltration der Nieren, die Peritonitis, Schwellung und gallige Tränkung der Leber, die starken Schwellungen einzelner Lymphdrüsen, der Croup des Ileum, die reichlichen Ekchymosen, Magenblutungen u. s. w. kamen dort nie vor. Dies zeigt gewiss hinreichend, dass es sich nicht um eine Identität beider Formen, sondern nur um eine Annäherung derselben in manchen Einzelfällen handeln kann, wie denn auch weder aus Schlesien, noch aus Prag therapeutische Erfahrungen zu Gunsten des Chinin in jenen Epidemien vorliegen.

Anders verhält es sich mit der von Herrn Dr. Lange in Königsberg beschriebenen Epidemie**); hier war, neben starker Milzschwellung, auch unsere „disseminirte" Milzentzündung entschieden vorhanden und ist auch vom Verf. richtig auf die Malpighischen Bläschen bezogen worden; dagegen war dort die keilförmige Milzentzündung seltener und der Croup des Pharynx und Ileum, der Katarrh der Gastro-Intestinalschleimhaut, die Leberperitonitis, die Infiltration der Mesenterialdrüsen, das Larynxgeschwür, die Blutungen, welche sich alle häufig in unseren Fällen fanden, kamen dort nicht vor. — Die Mortalität in Königsberg war sehr gross (62 von 91 Kranken); die Venaesection wurde gleichfalls eher schädlich als nützlich und Chinin hauptsächlich wirksam befunden; die Behandlung war indessen ziemlich com-

*) Prager Vierteljahrsschrift Bd. 23. S. 30.

**) Beobachtungen am Krankenbette. Königsberg 1850. „Eigenthümliche Milzkrankheit — oder Typhus". — Ich wurde erst in Wiesbaden auf diese interessante Arbeit aufmerksam gemacht. —

plicirt. Herr Dr. Lange hält es für wahrscheinlich, dass er es „mit einem eigenthümlichen, perniciösen Wechselfieber zu thun hatte“. — In dieser Epidemie müssen wir seinen Grundzügen nach unser biliöses Typhoid wirklich erkennen und haben damit die wichtige Thatsache gewonnen, dass dasselbe keine specifische Krankheit eines heissen Landes ist, aber bei seinem Vorkommen in einem solchen gewisse, so eben angedeutete Complicationen und Modificationen eingehen kann, die das Gesammtleiden noch deutlicher als ein typhöses (Larynxgeschwür, Mesenterialdrüsenschwellung) ausweisen. —

Im Ganzen und Grossen betrachtet zeigt sich eine grosse Aehnlichkeit des Verhaltens der typhoiden Krankheiten in Egypten mit den Verhältnissen des Typhus in England und Schottland. In diesen Ländern kommen 4 Formen unregelmässig gemischt vor; der Ileotyphus relativ ziemlich selten; als Hauptform ein einfacher Typhus, 2—3 Wochen dauernd, mit mässiger, nicht constanter Milzschwellung und häufiger Localisation in den Respirationsorganen; eine dritte Form, welche erst in den letzten 10 Jahren recht bekannt wurde, das Relapsing-fever der englischen Pathologen, mit Schwellung der Leber und Milz, häufig mit Ikterus und einer merkwürdigen Remission gegen Ende der ersten Woche, welcher bald, aber nicht ganz constant ein Rückfall folgt, öfters mit keilförmiger Milzentzündung (welche wir geneigt sind, als die anatomische Grundlage des „Rückfalls“ zu betrachten); endlich die Febricula der Engländer, ein ganz kurz dauerndes, leichtes, kaum oder gar nicht localisirtes Fieber.

Die zweite Form ist analog unserm Broncho- (Pneumo-) Typhus, die dritte unserm biliösen Typhoid und einzelnen Mittelformen zwischen unserer zweiten und dritten Form (vgl. oben S. 507—509, 522); die vierte ist identisch unserer Ephemera. — Aber ein sehr wichtiger und sehr merkwürdiger Unterschied besteht in dem Fehlen des typhösen Exanthems bei unserer zweiten Form in Egypten, jenes Exanthems, welches einen so wesentlichen und

constanten Charakter der sonst entsprechenden englischen Form bildet, dass diese bekanntlich von vielen englischen Pathologen als wahres exanthematisches Fieber betrachtet wird; und ein weiterer bedeutender Unterschied betrifft die dritte Form, welche in England als eine viel leichtere, mit unserm biliösen Typhoid verglichen in jeder Beziehung viel weniger entwickelte, unausgebildete Erkrankung auftritt, der auch gerade die besondere Affection der Malpighischen Bläschen zu fehlen scheint. — Jene Fälle der oberschlesischen und der Prager Epidemie, welche wir oben als mehr weniger analog unserem biliösen Typhoid bezeichnet haben, sind nahezu oder ganz identisch mit dem Relapsing-fever der Engländer; der von Herrn Dr. Schütz in Prag geschilderte, jenen Typhus begleitende epidemische „Katarrh“ entspricht so ziemlich den schwereren Fällen der englischen Febricula, unserer Ephemera und den leichtesten Fällen unseres Broncho-typhus; sie verhalten sich zum ausgebildeten einfachen Typhus, wie jene „gastrischen Fieber“, welche bei uns die Epidemien des Ileotyphus begleiten und welche vielleicht in neuerer Zeit zu strenge von diesem selbst getrennt werden, zum Ileotyphus selbst. —

So sehen wir in weit entlegenen Ländern, oder zeitweise unter epidemischen Einflüssen analoge, aber nicht ganz identische Krankheitsformen auftreten, welche für uns beim gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft „Typhusformen“ sind. Jahrhunderte werden noch vergehen, bis durch umfassende anatomische Arbeiten in allen Ländern der Erde auch nur alle Formunterschiede dieser Erkrankungen aufgehellt sind. Dann erst werden sich recht umfassende Gesichtspunkte für das Studium dieser Krankheiten ergeben, dann auch mit Erfolg die Bedingungen untersucht werden können, welche an gewissen Orten und zu gewissen Zeiten gerade den Peyer'schen Drüsenapparat, dann wieder die Milchdrüschen, die peripheren Lymphdrüsen oder irgend welche andere Organe zum Hauptheerd der Erkrankung machen. — Für jetzt darf hinsichtlich Egyptens darauf aufmerksam gemacht werden, dass dort, wie sich im Verlauf dieser Mittheilungen ergeben wird, Milzerkrankungen, namentlich Milzentzündungen überhaupt auffallend häufig sind

und viel öfter als bei uns, andere Krankheiten compliciren. Es scheint dieser Apparat, neben der Darmschleimhaut, unter den dortigen Verhältnissen der störbarste, zu Erkrankungen am meisten disponirte zu sein, und hiermit wieder dürften jene Vorgänge der sogenannten Acclimatisation zusammenhängen, die man namentlich im Sommer dort wie in anderen heissen Ländern beobachtet, nämlich ein gewisser Grad von Blutarmuth (Cruorconsumtion) mit Neigung zu starken galligen Ausscheidungen, ein schwaches, mit sonst normalen Functionen sich noch vertragendes Analogon des Processes, den wir oben als eine so auffallende Folge der bedeutenden Milzschwellung im biliösen Typhoid kennen gelernt haben.

Anhang zu den typhoiden Krankheiten.

Ausser den bisher beschriebenen Formen kam mir in Cairo noch eine gewisse Anzahl von Fällen vor, deren pathologische Stellung zweifelhaft ist, welche ich aber deshalb mittheile, weil sie vielleicht einen später verwendbaren Beitrag zur Pathologie der Fieber warmer Länder geben. Sie zeichnen sich von den bisher beschriebenen dadurch aus, dass die allen gemeinsame, einzig recht erhebliche Veränderung in der Leiche in Katarrh des Dünndarms mit reichlichen Ausscheidungen von Secret, mit oder ohne Milzschwellung, ohne Veränderung in den Lungen, bestand. Leider konnten auch diese Fälle nicht alle während des Lebens beobachtet werden und eine ganz feste Diagnose vom Ileotyphus dürfte auch am Lebenden unmöglich sein. —

1) Am 11. April 1851 kam ein etwa 25jähriger, etwas magerer Fellah von der 1. Militärabtheilung zur Section, der 8 Tage mit Symptomen, die als die des Typhus bezeichnet wurden, im Spital gelegen war. — Die Leiche zeigte weder Petechien noch irgend etwas sonst Bemerkbares auf der Haut. — Die Muskulatur dunkel und trocken. — Im Sinus longit. lockeres, weiches Fibrin fast ohne Blut. Pia von mittlerem Blutgehalt, leicht serös infiltrirt; die Hirnsubstanz ziemlich weich, mittel bluthaltig. — Katarrh des Pharynx mit dickem, klumpigem Schleimsecret und zum Theil grauer Pigmentirung der

Schleimhaut; in den Falten der vordern Wand des Schlundkopfs einige zackige Erosionen (wahrscheinlich syphilitische Affection). — Die Lungen trocken, ziemlich blutarm. — Die Innenfläche des Pericardiums trocken. Das Herz normal. Viel weiches, stark imbibirtes Fibrin mit wenig weichem Gerinnsel und hellem flüssigem Blut im Herzen. In den Jugularvenen dunkle, schmierig geronnene, speckhäutige Coagula. — Leber von normaler Grösse, fest, hellbraun mit eingesprengten, anämischen Stellen, etwas fett. Die Galle dünn, gelbgrün, sehr galterig. Das Pfortaderblut flüssig mit einer geringen Fibrinausscheidung. — Die Milz kaum vergrössert, weich, sehr blutreich, gleichmässig dunkelviolett; die Malpighischen Körperchen nicht sichtbar. Der Magen und ganze Dünndarm vollkommen gefüllt mit dünner, wässeriger, hellgelber Flüssigkeit. Der Magenfundus vollständig erweicht, so dass er beim Aufheben einreisst. Die Magenschleimhaut etwas gelockert, leicht von der Zellhaut loszulösen. — Die Schleimhaut im oberen Dünndarm blass, im Endstück des Ileum injicirt, ohne weitere Veränderung. Im Dickdarm viel weiche, gelbe Fäces, welche im Rectum ziemlich consistent sind; die Schleimhaut blass. — Die rechte Niere normal; die linke blutarm, schlaff, weich, mit Catarrh des Beckens. — Wenig, trüber Urin in der Blase.

Die sehr reichliche Secretion im ganzen Dünndarm ist der Hauptbefund: sie geschah offenbar erst in der letzten Zeit des Lebens, denn die Contenta des Dickdarms zeigen, dass noch keine Diarrhoe eingetreten war. Die Schleimhaut zeigt noch kaum eine Veränderung. —

2) Im October 1850 sah ich in der 2. Militärabtheilung einen Arnauten von den irregulären Truppen. Er war seit 4 Tagen im Hospital und hatte anfangs gebrochen. Er hatte nirgends Exanthem, lag unruhig, mit hinaufgezogenen Beinen im Bette, mit starrem Blick und verwirrten schwatzend. Der Kopf warm, die Zunge ganz trocken, roth, der Puls 120, ziemlich voll, etwas Dyspnoe, rechts unten hinten schwache Respiration mit wenig bronchitischen Geräuschen. Täglich einige dünne Stühle. Man hatte ihm eben eine V.S. gemacht, deren Blut nur zu einem ganz weichen, lockeren Kuchen mit noch dicklichem rothem Serum geronn. — Am folgenden Tag war der Kopf wärmer, das Delirium lauter, aufgeregter, der Puls langsamer, die Ausleerungen unwillkürlich. Er starb in der folgenden Nacht.

Section. Blutarmuth des Hirns und der Hirnhäute. In der rechten Lunge nach unten Hyperämie und Oedem. Herzbeutel leer. Herz normal; in beiden Hälften gelbliche, infiltrirte Fibrincoagula mit ganz flüssigem Blut. — Leber blutreich, fest. Milz auf das Vierfache vergrössert, fest, auf dem Durchschnitt glatt, glänzend (alter Tumor).

Der Dünndarm collabirt, äusserlich überall rosenroth und hellviolett, sehr ähnlich dem Ansehen des Darms in der Cholera. Die Magenschleimhaut, besonders im Pylorustheil injicirt und erweicht, mit dicken Schleimschichten bedeckt. Der Dünndarm gefüllt mit oben gallig gefärbten, nach unten hellen, weissgelblichen Fluidum, die Schleimhaut in zerstreuten Flecken, im Endstück des Ileum aber gleichmässig in grossem Umfang injicirt, geschwellt, erweicht, mit weissem, zähem Schleim bedeckt; die Peyer'schen Platten normal. Die Dickdarmschleimhaut blass, mit mässiger Schwellung der Follikel. — Nieren und Blase normal. —

Der Sectionsbefund erinnert einigermassen an den der Cholera, und der Fall fiel in eine Zeit, wo 14 Tage vorher die letzten vereinzelten Fälle der beendigten Choleraepidemie vorgekommen waren. Die Symptome während des Lebens sprechen aber ganz gegen die Vermuthung, dass man es hier noch mit einem Nachzügler jener Epidemie zu thun habe. Der Leichenbefund stimmt mit dem vorigen und den folgenden, welche in ganz anderen Zeiten vorkamen, nahezu überein.

3) Im Januar 1850, zu der Zeit, wo eben das biliöse Typhoid anfing sich öfters zu zeigen, wurde die Leiche eines Unteroffiziers, der im Dienst nach Obioch geschickt worden und dort nach ganz kurzem Unwohlsein gestorben war, secirt.

Es war ein athletisch gebauter, wohlgenährter Körper, etwa 30 Jahre alt; äusserlich weder Petechien, noch irgend etwas anderes Bemerkenswerthes. —

Im Sinus longit. viel flüssiges Blut. Pia blutreich. Ueber beiden Hemisphären 2 Flecken, wo die Häute unter sich mit der Dura und stellenweise auch mit der Gehirnsubstanz verwachsen sind, mit oberflächlicher Atrophie und rostgelber Färbung der letzteren (sogenannte gelbe Platten der Windungen; längst abgelaufene Encephalitis). — Das Hirn blutreich, fest. — Lungen normal, eine mässige Menge flüssiges Blut, ohne Oedem, enthaltend. — Wenig Serum im Herzbeutel. Herz gross, fest. Im Herzen viel, vollkommen flüssiges, sehr dunkles, etwas violettes Blut. — Leber blutreich. Die Gallenblase enthält ein dünnes, blutiges Fluidum; ihre Schleimhaut stellenweise schwarzroth mit vortretenden helleren Follikeln. — Die Milz etwa aufs Doppelte vergrössert, sehr brüchig und mürbe, von tief violettschwarzer Farbe. — Im Magen wenige Speisereste. Die Schleimhaut allgemein stark injicirt, etwas geschwellt, mit weissem, zähem Schleimsecret bedeckt. Im Duodenum blutige Flüssigkeit mit intensiver, streifiger Injection.

Die Schleimhaut des ganzen Dünndarms fast gleichmässig stark injicirt, mit reichlichem, schleimigem Secret; das Contentum hier und da blutig. Im Endstück des Ileum Schwellung der Solitärfollikel und streifige Apoplexie. Der Dickdarm zusammengezogen; von der Klappe bis ins Rectum gleichmässige, lebhafte, streifige Hyperämie mit reichlichem, katarrhalischem Secret; im Coecum noch einige apoplektische Striemen. — Beide Nieren hyperämisch; das Becken injicirt, trübes Fluidum enthaltend. Blase leer, normal.

In diesem Falle ist der acute Catarrh fast gleichförmig über den ganzen Darm, vom Magen bis ins Rectum ausgedehnt; der frische Milztumor scheint der Krankheit ihre Stelle unter den Typhoiden anzuweisen. —

4) Im Juni 1851 wurde ein 18—20jähriger türkischer Mekkapilger aus einer Vorstadt in das Hospital gebracht. Er soll dort schon einige Zeit in heftigem Fieber gelegen haben, war bei seiner Aufnahme fast ganz soporös, ohne Paralyse; der Kopf heiss, die Pupillen eng, die Zunge blass, dünn belegt, der Bauch etwas aufgetrieben, bei Berührung Zeichen von Empfindlichkeit; die Milz etwas vergrössert. Nichts an den Brustorganen. Der Puls 90, voll; kein Exanthem. — Dieser Zustand blieb sich 3 Tage lang gleich; täglich einige unwillkürliche Stühle; Hitze, Pulsfrequenz und Sopor immer zunehmend. —

Section. Körper wohlgenährt. — Im Sinus longit. infiltrirtes Fibrin mit wässrigem Blut. Pia blutarm; Hirn weich, etwas ödematös, die graue Substanz der Windungen überall ungemein dunkel, schwärzlich grau gefärbt, von normaler Consistenz; die weisse Substanz blutarm. In den Ventrikeln die gewöhnliche Menge Serum. — Lungen ziemlich blutreich. Im Herzen ℥j helles Serum. Herz normal. Ziemlich reichliches Blutgerinnsel mit reichem Fibrin. — Leber von normaler Grösse, etwas stumpfrandig, fest, blutarm, trocken, von eigenthümlicher grauer Farbe. In der Blase viel dicke, kaffeebraune Galle. — Milz fast aufs Doppelte vergrössert, von fester, speckartiger Consistenz (chronischer Tumor). — Magen- und Dünndarmschleimhaut blass; im Endstück des Ileum die Peyer'schen Platten und die solitären Follikel geschwellt, ohne Infiltration. — Nieren stark geschwollen, weich, gelblich. Blase normal. —

Die merkwürdige Färbung der grauen Hirnsubstanz und der Leber wurde ohne allen Zweifel bedingt durch reichlichen Pigmentgehalt, wie solcher durch die Arbeiten der HH. Heschl und Meckel als Folge der Intermittens nachgewiesen wurde; der Milztumor stimmt damit überein. Die Beschaffenheit des letzteren, welche auf ein

chronisches Bestehen hinweist, noch mehr die Symptome während des Lebens widerlegen die Annahme, dass der Kranke an der Intermittens (Perniciosa) selbst gestorben sei. Es bleibt nur der Katarrh des Dünndarms als anatomisches Residuum der letzten, mit Diarrhoe verlaufenen (typhoiden?) Krankheit übrig. —

5) 4 Wochen nach dem vorigen Fall kam ein etwa 18jähriges, etwas mageres Individuum von der 2. Militärabtheilung zur Section; über die Symptome liess sich nichts Sicheres erheben. — Die Haut hat nichts Bemerkenswerthes. — Die Muskulatur war trocken und dunkel. Im Sinus longit. etwas dunkles, flüssiges Blut. Ueber den Hemisphären, namentlich über der linken, zwischen Dura und Arachnoidea, liegt eine linsendicke Schicht geronnenen Blutes, welche sich aussen bis auf die Basis cerebri fortsetzt. Die Hirnhäute mässig verdickt, getrübt und ödematös, von mittlerem Blutgehalt. Die weisse Hirnsubstanz blendendweiss, trocken und fest, die graue Substanz sehr blutreich. Das Serum der Ventrikel etwas trübe; die Sinus der Basis stark gefüllt. — Die Lungen trocken, ziemlich blutarm; auf der Schnittfläche dickflüssiges, sehr dunkles, sehr entschieden ins Violette stechendes Blut. — Herzbeutel trocken. Im Herzen wenige Tropfen dunkles, öliges Blut. — Die Leber gross, fest, blutreich; die Galle reichlich, dünn, schmutzig-grau-grün; viel dunkles, stark öliges Blut in der Pfortader. — Milz mässig vergrössert, turgescent, dunkelroth, mürbe, zunderähnlich, ziemlich trocken, ohne sichtbare Malpighische Körper. — Streifige hämorrhagische Erosionen im Magen. Im ganzen Dünndarm und Dickdarm ein sehr copiöses, dünnes, leicht gallig gefärbtes Fluidum. Im Endstück des Ileum zeigt die Schleimhaut eine intense, fein fleckige und punktirte Injection, an welcher namentlich die Peyer'schen Platten, übrigens ohne Schwellung, participiren. Die Schleimhaut des Dickdarms normal. — Nieren etwas geschwellt, blutarm.

Die Meningeal-Apoplexie ist natürlich keine substantive, sondern im Lauf eines andern Leidens erfolgte. Die Beschaffenheit des Blutes und der Milz deuten darauf hin, dass dieses ein typhöses war, begleitet, wie in den anderen Fällen, von Katarrh und reichlichen Ausscheidungen auf der Schleimhaut des Dünndarms.

Noch mehrere andere ähnliche Fälle kamen mir vor; die angeführten sind die, bei denen sich der Leichenbefund am reinsten und eigenthümlichsten darstellt. Die in mehreren Fällen vorhandene Schwellung der Nieren scheint von Bedeutung für den un-

günstigen Ausgang (Urämie) und knüpft diese Fälle an die früher geschilderten Formen an. Nur einmal kam mir ein Fall in der Klinik vor, welcher eben zu dieser Reihe von Erkrankungen (typhöses Allgemeinleiden mit blossem Dünndarmkatarrh) zu gehören schien.

Ein kräftig gebauter Soldat war schon unwohl aus einem Urlaub in die Kasernen von Atar-el-Nebbi zurückgekehrt, welche damals ziemlich viele Typhuskranke hatten. 8 Tage darauf (am 3. März) ward er uns gebracht mit (sehr wahrscheinlich syphilitischer) Angina, leichter Bronchitis, Schwindel, Kopfweh und Ohrensausen, sehr frequentem, vollem Puls, trägem Stuhl, Muskelschwäche. — Die Zunge trocknete bald, die Hitze nahm zu, auf der Brust nur wenig zerstreutes Pfeifen. Am 5. März kam Nasenbluten und zugleich schwoll die Milz, es stellte sich etwas Delirium ein; grosse Apathie; am 8. März einige Petechien, sonst niemals Exanthem; die Milzschwellung nahm etwas ab. Während im ganzen bisherigen Verlauf die Stühle normal, träge waren, und der Kranke bei strengster Diät nur schleimige Getränke bekommen hatte, traten am 11. und in der Nacht auf den 12. März plötzlich 8—10 ausserordentlich copiöse, fast ganz ungefärbte, wässrige Ausleerungen ein; man fand die Milz noch stark vergrössert, die Augen waren eingesunken, die Haut sehr trocken, kühl, der Bauch voll, weich, wenig empfindlich; kein Erbrechen, kein Tenesmus. (Opium 3 Mal täglich gr. j.) Schon am folgenden Tag wurden die Stühle sparsamer, gefärbter, am nächsten Tag schon wieder gebunden und dunkel gallig; die Milzschwellung, die Gehirnerscheinungen und alle übrigen Symptome nahmen im Verlauf von 8 Tagen stetig ab, die Diarrhoe wiederholte sich nicht mehr; am 20. März Reconvalescenz. —

Im Verlauf einer typhoiden Krankheit mit Milzschwellung sehen wir hier plötzlich und ganz vorübergehend sehr profuse, kaum gefärbte, fast choleraartige Ausleerungen eintreten. In den obigen Sectionen finden wir Processe solcher reichlichen, offenbar rasch erfolgten Abscheidung aus der Schleimhaut des Dünndarms, dem der Cholera (im ersten Fall, wo noch keine Entleerungen

eingetreten waren, dem der Cholera sicca) analog. Wir müssen es künftigen Untersuchungen anheim stellen, ob diese Erkrankung als Process sui generis aufzufassen ist. —

Die Pest

erwähne ich nur mit einem Worte. Ich habe diese Krankheit nicht selbst gesehen; während meines Aufenthalts in Egypten kam keine Pesterkrankung zu ärztlicher Cognition und es scheint überhaupt seit 7—8 Jahren kein wohl constatirter Fall im ganzen Lande mehr vorgekommen zu sein. Nur diese Thatsache wollte ich anführen, weil man in einigen neueren französischen Arbeiten versucht hat, die Pest als eine in Egypten endemische Krankheit darzustellen, von der Jahr aus Jahr ein zerstreute Fälle vorkommen sollen. Schon diese einzige Thatsache mag zeigen, dass die neuere „Loimologie", soweit sie Egypten betrifft, nur mit vieler Kritik aufzunehmen ist, eine Kritik, die zudem nur dem möglich ist, der an Ort und Stelle in das Treiben der betreffenden Persönlichkeiten hineinblicken konnte.

Zweiter Abschnitt

Febris intermittens.

Während die Intermittens an der egyptischen Küste, um die Mündungen der Nilarme ebenso endemisch ist, wie in jedem andern Delta eines grossen Stroms, so kommt sie dagegen in Cairo nicht eben häufig vor. Wenigstens während der Zeit meiner Anwesenheit kamen nur 18 Fälle in die Klinik und von diesen waren 6—8, die das Fieber von anderen Orten, Alexandrien, Jerusalem, der Mokkan, mitgebracht hatten. —

Alle vorgekommenen Fälle waren ziemlich leicht und boten nichts dar, was man nicht überall sonst beobachten könnte. Die meisten Aufnahmen (8 in 2 Jahren) fielen in den Monat Februar. Der Typus war tertian oder quotidian, niemals quartan. Die Anfälle kamen öfters Abends. Milzschwellung war in jedem Falle

vorhanden. Chinin, welches fast immer in flüssiger Form mit Schwefelsäure gegeben wurde, beseitigte das Leiden immer rascher oder langsamer nach der Dauer des Fiebers, sehr häufig schon nach 3—4 Tagen.

Chronische Milztumoren nach Intermittens kamen öfters vor, mit Anämie und Oedem. Mehre wurden durch fortgesetzten Gebrauch des Chinin allein zertheilt. In einem Falle wurde ein sehr grosser, fast die halbe Bauchhöhle ausfüllender Tumor durch einen beinahe vierteljährigen Fortgebrauch des Chinin (täglich zu gr. vj—viij) so verkleinert, dass die Milz kaum mehr über die Rippen vorragte. — Dass auch bei sehr grossen Wechselfiebertumoren die Menge der farblosen Körper im Blute nicht vermehrt ist, wenigstens in dem, welches man während des Lebens aus der Haut entzieht, davon habe ich mich mehrmals überzeugt. —

Ein einziger Fall kam mir, leider erst an der Leiche, vor, der als wirkliche Intermittens perniciosa anzusprechen ist. Man hört im Orient, namentlich von den italienischen Aerzten, häufig die Diagnose auf perniciöse Wechselfieber stellen, unter denen vielerlei schwere acute Krankheiten, vorweg die Pyämie, sodann aber auch zuweilen ganz einfache Leiden, Pneumonie u. dgl., begriffen werden. Es dürfte daher von der Angabe über die Intermittens perniciosa jener Länder manches zu subtrahiren sein und manches Wunderbare sich natürlich erklären.

Der erwähnte Fall war folgender:

Ein etwa 30jähriger Arbeiter starb auf der Civilabtheilung des Hospitals. Er war nur 2 Tage dort gelegen, hatte keinen Status typhosus gezeigt, aber einen deutlichen Fieberparoxysmus gehabt und war wahrscheinlich im 3. Anfall gestorben. —

Section. Der Körper ziemlich wohlgenährt, ohne Oedem, ohne Icterus. — Hirnhäute und Hirn ziemlich blutarm, etwas ödematös. — Lungen blutarm, normal. — Im Herzbeutel ziemlich viel Serum. Leichte Verdickung und Rigidität der Atrioventrikular- und der Aortaklappen. Im Herzen ein grosses, weiches Fibrincoagulum mit Blutgerinnseln. — Leber blutreich; Galle hell, sparsam. Milz auf das

Doppelte vergrössert, mürbe, brüchig, etwas weich, violettschwarz, ohne sichtbare Malpighische Körper. Magen- und Darmschleimhaut normal; im Rectum feste Fäces. — Beide Nieren stark geschwellt, locker, weich, von mittlerem Blutgehalt; die Schleimhaut des Nierenbeckens injicirt. Auf der Harnblasenschleimhaut ältere und frischere Apoplexien und Exsudate mit Incrustation von Harnsalzen (vgl. S. 192 unten). —

Ich mache auf die Beschaffenheit der Nieren in diesem Falle aufmerksam.

Es ist vielleicht manchem Leser willkommen, hier noch einige Mittheilungen über die Wechselfieber und typhösen Fieber in den oberen Nilgegenden, welche dem afrikanischen Tropenlande angehören, zu finden. Es freut mich aus jener medicinischen terra incognita wenigstens einige authentische Nachrichten beibringen zu können, welche ich den officiellen Hospitalberichten des in Chartum stationirten tüchtigen Oberarztes der Sudan-Armee, Herrn Dr. Peney, entnahm.

Militärspitäler finden sich in den Sudanländern zu Chartum, Ouad-Medeny, Sennar, Cassan, Kordofan, Taka und Dongolah. Die Krankheiten in diesen Hospitälern zeigen grosse Einförmigkeit: das Frühjahr, die Zeit der schnell sich steigernden Hitze, der brennenden Wüstenwinde, der Wolkenbildung, welche dem tropischen Regen vorangeht, ist im Allgemeinen die gefährlichste Jahreszeit, in welcher auch Epidemien, Cholera, Typhus u. s. w. vorzugsweise auftreten. — Der Typhus soll in den verschiedenen symptomatischen Formen (ataktisches, adynamisches Fieber) auftreten, welche man auch in der gemässigten Zone beobachtet, aber die Intensität der Krankheit soll sehr gross sein, so dass der Tod öfters schon am 3—4. Tage unter bereits schweren Gehirnsymptomen und profusen, nicht zu stillenden Nasenblutungen eintrete; Petechien finden sich bei Menschen heller Hautfarbe in der Regel. Nähere Angaben über Sectionen fehlen leider. —

Gegen Ende des Frühjahrs, mit dem Beginn der Regenzeit, werden die Diarrhoeen und Dysenterien, welche übrigens das ganze Jahr durch herrschen, viel häufiger. Zugleich treten die intermittirenden Fieber auf; gegen das Ende der Regenzeit, im Herbst, werden sie

allgemein und um so häufiger, je reichlicher die Regen waren. An der Grenze der tropischen Regenzone fast unbekannt, in Dongolah und Berber, wo die Regen noch spärlich sind, noch sehr selten, herrschen sie auf dem Plateau von Chartoum (14—15° N. B.) bereits in der grössten Ausdehnung und werden noch häufiger, je weiter man nach Süden geht; wie fast überall sind auch dort hochgelegene Gegenden so ziemlich verschont, die sumpfigen Ufer des weissen Flusses dagegen anhaltend fort die Heimath dieser Fieber. Im Herbst 1851 war, nach der ungewöhnlich starken Nilüberschwemmung dieses Jahres, die Zahl der Wechselfieberkranken in Chartoum und der Umgegend so ungemein gross, dass Herr Dr. P. schätzt, 7/10 der ganzen Bevölkerung des Sudan, ohne Unterschied des Alters, der Hautfarbe u. s. w. mögen erkrankt gewesen sein. Der Typus in Chartoum war bald der quotidiane, bald der tertiane, und doppelt-tertiane, selten der quartane, aber in unzähligen Fällen auch ganz unregelmässig. Es kamen Fälle vor, wo das Hitzestadium 3 Tage dauerte, dann 1—2 Tage Apyrexie, dann wieder ein Anfall von gleicher Dauer und Heftigkeit eintrat; meist war der erste Anfall der längste. Während in der Saison von 1850 nur 2 Fälle von Perniciosa mit tödtlichem Ausgang vorgekommen, waren solche im Jahre 1851 etwas häufiger, doch immer noch im Verhältniss zu der grossen Verbreitung des Fiebers selten. Die perniciösen Erscheinungen, schwere Hirnsymptome, aussetzender, unregelmässiger Puls u. s. w., zeigten sich oft erst nach 5, 6 und mehr gewöhnlichen Anfällen. Die perniciösen Fieber präsentiren sich meist in der biliösen Form. Aderlässe sind schädlich, Brechmittel werden mit Nutzen vor dem Chinin gegeben. — Recidiven auf die leichtesten Anlässe hin, sind bei einmal Befallenen in jenen Ländern an der Tagesordnung; eine Menge Menschen leidet an chronischen Milz- und Leberkrankheiten in Folge der Fieber, bei den Sectionen findet man fast in keiner Leiche eine normale Milz und die Mehrzahl der Invaliden wird durch Milzkrankheiten dienstunfähig. — Die Eingebornen kennen keine andere Behandlung der Wechselfieber, als mit Purgirmitteln (Senna und Tamarinden), die sie mit verschiedenen adstringirenden Pflanzenmitteln mischen; diese Getränke machen oft Erbrechen, das im Beginn nützlich sein kann. Das Chinin wird nach öfteren Recidiven unwirksam; Wechsel des Klimas ist dann das einzige Heilmittel, und auch ihm widersteht oft die Krankheit. — Herr Dr. P. machte in den letzten Jahren therapeutische Versuche mit der Rinde der Adansonia digitata, des Riesenbaumes jener Länder, gegen die chronisch sich hinschleppenden Wechselfieber; das Mittel war im Jahr 1848 in Frankreich als

grossen Lobeserhebungen empfohlen worden, als wenigstens der China gleichkommend*); Herrn Dr. P.'s Versuche waren von rein negativem Erfolg. —

Nur beiläufig sei hier noch

die Cholera

erwähnt. Sie trat im Sommer 1850 epidemisch in Cairo auf. Die ersten Fälle kamen am 29. Juli vor, die letzten gegen Ende Septembers. Die Epidemie war im Ganzen von mässiger Stärke. Da ich schon am 1. August in Begleitung des Vicekönigs die Stadt verlassen musste, sah ich nur noch wenige Fälle. Die zuerst Erkrankten starben im Verlauf von 12—24 Stunden; während meiner Abwesenheit wurden einige Sectionen gemacht, welche nicht die geringste Abweichung von den in Deutschland beobachteten Choleraveränderungen darboten. —

Ich beschäftigte mich am ersten Tage mit Untersuchung der Umstände, unter denen die ersten Erkrankungen ausgebrochen waren. Dieselben kamen an dem seiner Lage nach unzweifelhaft gesundesten Orte der ganzen Stadt, nämlich in dem durch Frische und Trockenheit der Luft und durch grosse Zerstreutheit der Wohnungen ausgezeichneten, schon ganz in der Wüste gelegenen kleinen Quartier vor, welches sich um den Palast Abbasié gebildet hat. Die ersten Fälle betrafen 2 Neger, die in Begleitung eines Offiziers Morgens lange vor Tagesanbruch gesund zu Pferde gesessen waren, einen weiten Ritt in die Wüste gemacht hatten und etwa um 8 Uhr Morgens zurückgekommen waren. Kaum vom Pferde gestiegen, erkrankten sie in der schwersten Weise und starben im Lauf des Tags. Gegen Abend kamen plötzlich 3 Erkrankungsfälle in der ganz in der Nähe, auch in der Wüste gelegenen Caserne der Vicekönglichen Garde vor, in der Nacht und am folgenden Tage eine ziemliche Anzahl weiterer Fälle in demselben Gebäude. Von dort an tauchten bald hier, bald dort Fälle auf. —

Mehr als einen Monat zuvor waren Mekkapilgerschiffe mit

---

*) Archives générales, Mars 1848. S. 400.

Cholerakranken in Alexandrien angekommen; sie wurden in Quarantaine gesetzt und eine Anzahl Menschen starb noch im Lazareth. Die Entlassenen setzten ihren Weg über Cairo fort. Jener Theil der Wüste, in dem die ersten Erkrankungen vorgekommen waren, liegt innerhalb der directen Route, welche die Pilger von Cairo aus weiter einschlagen. Ein Zusammensein irgend welcher Art zwischen den zuerst Erkrankten und zwischen solchen Reisenden liess sich indessen nicht feststellen.

Dritter Abschnitt.

Acute Exantheme.

Sie geben nur zu wenigen Bemerkungen Anlass.

Eine Masern-Epidemie herrschte in Cairo im Winter und Frühjahr 1851 in ziemlicher Ausdehnung. Die Krankheit unterschied sich in nichts von ihrem Verhalten bei uns, zeigte übrigens, namentlich gegen Ende der Epidemie, eine ziemliche Bösartigkeit. Gleichzeitig, und in unmittelbarer Folge auf die Masern, war ein Katarrh der Respirationsorgane epidemisch, der mehrere, unten zu erwähnende Todesfälle lieferte.

Von Pocken kamen nur 6 Fälle auf die Klinik, wovon einer mit confluirendem Exanthem starb; ein zweiter Fall (ein mindestens 50jähriger Mann) kam von einer andern Hospitalabtheilung zur Section. — Die Analogie des Todes an den Pocken mit dem Verbrennungstode wurde uns durch manche Aehnlichkeiten jener 2 Leichenbefunde mit einem Falle letzterer Kategorie nahe gelegt. In allen 3 Fällen fand sich starker frischer Bronchialkatarrh, ein sehr dunkles, fast schwarzes, sehr locker geronnenes Herzblut, kleine blutarme Milz, frische allgemeine Injection des ganzen Peritoneums, frischer Katarrh der Verdauungsschleimhaut, bei einer der Pockenleichen im Magen, bei der andern im Dickdarm, bei dem Verbrannten im Magen und Dünndarm (hauptsächlich im Ileum, wo der Darm ganz mit dünnem Secret gefüllt und die Schleimhaut stellenweise leicht rosenroth und etwas geschwellt

war; das Duodenum war frei); das Blut des Herzens enthielt in letzterem Falle eine bedeutend vermehrte Menge farbloser Körper. —

Die Vaccination ist schon seit längerer Zeit in Egypten gesetzlich eingeführt, geschieht aber, wie sich denken lässt, auf dem platten Lande ziemlich lässig. In den oberen Nilländern kommen noch von Zeit zu Zeit furchtbare Pockenepidemien vor. Ich freute mich durch Absendung von 12 Aerzten in den Soudan, deren hauptsächliche Mission die Vaccination war, zur Verbreitung dieser Wohlthat unter den fernen Negervölkern von Fasokl, Kordofan u. s. w. beitragen zu können.

Vierter Abschnitt.

Rheumatismus.

Der acute Gelenksrheumatismus kam in 16 Fällen auf die Klinik, mehr im Frühling und Beginn des Sommers (Januar und Februar lieferten in beiden Jahren keinen Fall). Unter ihnen waren 2 Fälle von monoartikulärem Rheumatismus, einmal im Kniegelenk (mit Endokarditis), einmal im Fussgelenk; in den übrigen Fällen waren jedes mal sehr viele Gelenke befallen. Endokarditis kam im Ganzen 3 Mal, Perikarditis 1 Mal vor. Kein Fall war von besonderer Gravität, und nur einer von langer Dauer (10—12 Wochen); bei den übrigen variirte die Dauer der Behandlung, welche meist so ziemlich mit der Dauer der Krankheit zusammenfiel, von 7—16, 18, 1 Mal bis 24 Tage; alle genasen. Von Arzneimitteln wurde vorzüglich entweder Opium in grösseren Gaben oder Nitrum angewandt; beiden kommt ein entschiedener Einfluss auf den Ablauf der Krankheit zu, doch schien mir der des Opium noch kräftiger, indem einigemale unmittelbar von seiner ersten Anwendung an die Besserung eintrat und ganz stetig fortschritt, was bei Anwendung des Nitrum nicht so frappant beobachtet wurde.

Von chronischem Rheumatismus sehr vieler Gelenke kam mir

ein sehr schwerer, unheilbarer Fall vor; Folgezustand der Gelenkentzündung, welche den acuten Rheumatismus constituirt.

Um irgend welche allgemeine Schlüsse über das Verhalten des (wahren) Rheumatismus in Egypten zu ziehen, dazu reichen diese Beobachtungen natürlich in keiner Weise hin.

Fünfter Abschnitt.

Syphilis.

Die Syphilis ist unter dem egyptischen Volke ausserordentlich verbreitet; es ist als ob das Gift der ganzen Bevölkerung infiltrirt wäre und seine Wirkungen sind zwar nicht die einzige oder hauptsächlichste, aber doch eine sehr erhebliche Mitursache der durchschnittlich so schlechten physischen Constitution der heutigen Egypter. Die Schrankenlosigkeit des geschlechtlichen Verkehrs unter den niedersten Ständen, die völlige Vernachlässigung der primär-syphilitischen Formen, die fast absolute Unzugänglichkeit der venerischen Krankheiten beim weiblichen Geschlecht, endlich die traurige Unwissenheit des einheimischen ärztlichen Personals*), dem auf den Dörfern die Gesundheit der Einwohner preisgegeben ist, tragen die Hauptschuld an diesem Stand der Dinge. Orientalische Laster geben der Krankheit noch eine ziemliche Verbreitung unter Kindern männlichen Geschlechts in einem Alter, wo sie sonst sehr selten vorkommt. Dass unter diesen Umständen die syphilitische Abtheilung des Hospitals von Casr-el-Ain beständig reichlich gefüllt ist, begreift sich; dennoch ist es mir nicht möglich,

*) Es kam mir bei einer Prüfung vor, dass ein Arzt, der schon eine Reihe von Jahren prakticirt hatte, von der Syphilis gar nichts anderes wusste, als dass sie ein Knochenleiden sei und ich habe keinen einzigen dieser Leute gefunden, der auch nur annähernd richtige Begriffe von dieser Krankheit und ihren verschiedenen Formen hatte. Ich habe deshalb später eine eigene Vorlesung über Syphilis gehalten und solche in arabischer Uebersetzung dem Unterrichtsministerium zum Druck und zur Verbreitung unter den einheimischen Aerzten zugestellt. Ich glaube dadurch dem Lande keinen geringen Dienst zu erweisen; aber wer wird sich nach meinem Weggang weiter darum bekümmert haben! —

viel Detail aus dem dortigen Beobachtungsmaterial beizubringen, da ich den Dienst jener Abtheilung nicht selbst übernehmen konnte. Was mir bei meinen eigenen Kranken auf der Klinik und in der Stadt, bei öfteren Besuchen der Abtheilung und bei der wöchentlich mehrmaligen Musterung der austretenden Kranken auffiel, ist etwa Folgendes.

Der einfache Tripper schien mir in Cairo durchschnittlich eine kurz dauernde, leichte Erkrankung; natürlich nur bei Individuen, welche sich den gebotenen diätetischen Massregeln unterwerfen. Da dies aber nicht eben häufig der Fall ist — ein grosser Theil der Bevölkerung weiss gar nicht, dass der Tripper Folge der Ansteckung beim Coitus ist! —, so sind verschleppte Tripper, Stricturen und alle ihre weiteren Folgen an der Tagesordnung. — In der Gestaltung und Verlaufsweise der echt-syphilitischen Primärformen und dem Einflusse der Behandlung auf dieselbe konnte ich keinen Unterschied von dem Verhalten bei uns bemerken; namentlich kam mir auch das langwierige, phagedänisch-depascirende Primärgeschwür vor. Bubo, Anginen, condylomatöse Formen, Hauterkrankungen aller Art sind natürlich sehr häufig, doch letztere selten in den scheusslichen Formen, die man bei der grossen Vernachlässigung erwarten sollte. Ungemein zahlreich, als natürliche Folge der erwähnten Verhältnisse, sind Erkrankungen des Periosts und der Knochen; diese und die eigentliche syphilitische Kachexie, ein Zustand von Anämie mit grünlicher Hautverfärbung, grosser Muskelschwäche, Abmagerung und tiefgreifenden Veränderungen in den inneren Organen (wovon sogleich Näheres) bilden die Grundlage eines Siechthums, welches mir namentlich häufig als Motiv der Dienstuntüchtigkeit von Soldaten vorkam. Oft mag ein erheblicher Theil dieser Constitutionszerrüttung auf Rechnung unzweckmässiger ärztlicher Behandlung, namentlich der bisher larga manu und ohne alle vernünftige Cautelen angewandten Quecksilbereinreibungen, kommen; in vielen anderen, vollends ganz ungünstigen Fällen ist die constitutionelle Syphilis mit der wahren egyptischen Chlorose complicirt. Dies so häufig, dass ich in der ersten Zeit meiner Beobachtungen über diesen Zustand zu der Annahme ge-

zeigt war, die Chlorose möchte durchaus auf (erworbener oder angeerbter) syphilitischer Kachexie beruhen. Dem ist indessen durchaus nicht so; die wesentliche Ursache der egyptischen Chlorose ist vielmehr, wie sich später ergeben wird, eine ganz eigenthümliche, specifische, die nur zufällig mit Syphilis combinirt vorkommt, wenn gleich die durch beide Ursachen bedingten Kachexien in ihren endlichen Resultaten einiges Uebereinstimmende zeigen.

Nicht selten gab es Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung von Individuen, welche an syphilitischen Erkrankungen selbst oder doch während des Bestehens solcher gestorben waren; an Larynxleiden, an Pyämie von Knochenentzündung ausgehend, an Leber- und Milzhypertrophie mit Leukämie und schliesslicher Lungeninfiltration, an Hydrops mit Atrophie, zum Theil Cirrhose der Leber, einmal mit der von Herrn Prof. Dittrich als specifisch-syphilitische Affection beschriebenen Lebererkrankung (dies bei einem zugleich Tuberkulösen). Mehrmals fand sich speckige Entartung der Leber, öfter der Milz und Nieren; die Häufigkeit der Leberatrophie (6 Mal unter 11 Fällen) fiel auf; sie kam indessen überhaupt sehr häufig in den egyptischen Leichen vor und wird später näher beschrieben und gewürdigt werden.

Die Resultate der antisyphilitischen Therapie schienen mir bei gleichem Verfahren dieselben wie in Europa. Dass in vielen Fällen bald eine tonische Behandlung stattfinden muss, ergiebt sich aus dem Gesagten.

Sechster Abschnitt.

Tuberkulose.

Bei der Erörterung der capitalen Frage nach dem Verhalten der Tuberkulose in Egypten werde ich mich an den herkömmlichen Begriff des Tuberkels, welcher die Miliargranulation, das umschriebene, gelbe, käsige Product und die tuberkulöse Infiltration zusammenbegreift, halten. In welche Verhältnissen der Häufigkeit diese Metamorphose der Exsudate in unseren Cairiner Beobachtunge-

kulose vorkam, in welchen Organen und in welcher Vielfachheit der Combination sie auftrat, wird zunächst nach Erfahrungen an der Leiche statistisch betrachtet und es werden sodann einige allgemeinere Schlüsse aus den Thatsachen gezogen werden. — Die Resultate der folgenden Statistik sind indessen von verschiedenem Werth. Während für die Lösung einiger, mehr genereller Fragen eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen vorlag, um das Resultat wenigstens als ein der Wahrheit sehr nahe stehendes betrachten zu können, so fielen dagegen in den Theilstatistiken, welche einzelne Details der Frage beantworten sollen, die Zahlen mitunter so klein aus, dass nicht mehr auf sie zu bauen ist. Wenn ich solche doch mittheilte, so geschah es, weil dieselben wenigstens einige interessante Gesichtspunkte eröffnen und einzelne wichtige Gesetze anzudeuten scheinen.

Erstes Capitel.

Allgemeine Verhältnisse der Tuberkulose.

Frequenz der Tuberkel im Allgemeinen. Unter 363 in Casr-el-Ain secirten Leichen, von denen mir meine eigenen Aufzeichnungen vorliegen, fanden sich Tuberkel überhaupt in 62 Fällen, also in 17 Procent. Unter diesen sind aber 12 Fälle, wo die Tuberkel im höchsten Grade geringfügig und vollkommen obsolet waren; diese dürfen bei den meisten Fragen nicht mitgerechnet werden *); es bleiben also 50 Fälle, d. h. 13— 14 Procent.

*) Unter diesen 12 Fällen fanden sich
in den Bronchialdrüsen 5 Mal,
in der Lunge 4 „
in den Mesenterialdrüsen 3 „
und zwar jedes Mal allein an dieser Stelle, einer oder 3—4, meist ganz kleine, verödete oder verkalkte Tuberkelreste. Ich glaube, dass diese Fälle bei der Betrachtung der Häufigkeitsverhältnisse der Tuberkulose ausser Rechnung zu lassen sind, theils wegen ihrer absoluten Geringfügigkeit, theils weil solche bei den europäischen Sectionen, die zur Vergleichung mit den unsrigen dienen, bestimmt sehr häufig (z. B. in den Bronchialdrüsen) übersehen oder wenigstens statistisch nicht mitgezählt wurden.

in denen die Tuberkel, sei es in einem oder mehreren Organen, auch nur einigermassen zur Entwicklung gelangt waren.

Es ist mir keine europäische Statistik bekannt, welche sich unmittelbar und im Ganzen direct mit der unserigen vergleichen liesse, indem sie mit ganz denselben Elementen (bloss männliches Geschlecht von allen Lebensaltern, aber vorwiegend das mittlere und frühere Mannesalter) operirt hätte. Doch können wir einzelnen statistischen Mittheilungen annäherungsweise Vergleichungspunkte abgewinnen. — Herr Dr. Cless*) fand unter 560 Leichen in Stuttgart in 33 Procent Tuberkel; eliminiren wir aus seinen Beobachtungen 77 Individuen unter 7, und 22 über 70 Jahren, worunter zusammen 21 Tuberkulöse — weil diese Altersklassen in unseren Beobachtungen gar nicht vorkommen —, so ergiebt sich für die Gesammtzahl von 5 — 70 Jahren ein Häufigkeitsverhältniss von 36—37 Procent. Hierunter sind zwar beide Geschlechter begriffen, doch das männliche ist weit überwiegend (wie 7 : 5). — Nach den Mittheilungen von Herrn Prof. Dittrich**), welche auch Säuglinge, Kinder unter 8 Jahren und mehr Greise als die unserige enthalten, fanden sich unter 1002 Sectionen 403 Mal, also auch in 36—37 Procent, Tuberkel. — Diese beiden Statistiken würden also für Stuttgart und Prag eine weit über doppelte Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkeln überhaupt gegenüber von Cairo (ein Verhältniss von 5 : 2) ergeben.

Einfluss des Lebensalters. Da in Egypten eigentlich Niemand weiss, wie alt er ist, so konnte bei den zur Section kommenden Leichen das Lebensalter immer nur annäherungsweise nach den äusseren Merkmalen bestimmt werden. So misslich diese Bestimmung in manchen einzelnen Fällen ist, so dürfte sie doch, wenn im erwachsenen Alter bloss nach 10jährigen Perioden eingetheilt wird, im Ganzen genommen keine erheblichen Irrthümer involviren. Nach dieser Schätzung ergaben sich folgende Resultate:

*) Archiv f. phys. Heilkunde, Bd. III. 1844 und Bd. IV. 1845.

**) Prager Vierteljahrschrift Bd. XVIII. 1848.

	Es wurden secirt.	Es fanden sich Tuberkel:	Auf 100 Leichen:
von 5—15 J.*)	65	8 (11**) Mal.	in 12 Procent.
„ 15—20 „	43	8 (11) Mal.	„ 18 „
„ 20—30 „	152	22 (26) „	„ 14 „
„ 30—40 „	58	8 „	„ 13 „
„ 40—50 „	20	2 (3) „	„ 10 „
„ 50—60 „	16	1 „	„ 6 „
„ 60—70 „	9	1 (2) „	„ 11 „
	363	50 (62)	

Die letzten Zahlen sind zu klein, um Detailschlüsse auf sie zu gründen; sie deuten nur hin auf die bekannte Abnahme der Frequenz der Tuberkel in den späteren Lebenszeiten. Dagegen gestatten die ersten Zahlen einige nicht uninteressante Vergleichungen mit den Verhältnissen in Mitteleuropa. Nach den überzeugenden Angaben von Herrn Dr. Cless (l. c.) und den bekannten französischen Statistiken fällt in Deutschland und Frankreich das Maximum der Frequenz der Tuberkulose auf das Kindesalter, sie nimmt sehr bedeutend ab zwischen dem 16. und 20. Jahre und erreicht ihr zweites, das erste nicht ganz erreichendes Maximum zwischen 20 und 35 Jahren, von wo an die zweite Abnahme eintritt. In unseren Beobachtungen von Casr-el-Ain dagegen fällt das Maximum (18 Procent der Leichen) gerade auf das Alter zwischen 15 bis 20 Jahren, und sowohl das nächstvorangehende (das spätere Kindesalter), als das folgende (das frühere Mannesalter) sind geringer belastet. Der Unterschied zwischen diesen 3 Lebensaltern ist in unserer Statistik kein sehr bedeutender, er kann wohl noch ein zufälliger sein; aber das ist von Wichtigkeit, dass in jenen Statistiken aus Mitteleuropa der Unterschied zwischen der Zeit von 16—20 und der von 20—35 ein sehr bedeutender ist, und dass sich diese bedeutende Differenz in unseren Beobachtungen

---

*) Hierunter war nur ein Kind, dem ein etwa 5jähriges Alter geschätzt werden musste; dasselbe war frei von Tuberkeln. Alle übrigen waren jedenfalls über 7, die meisten zwischen 10 und 15 Jahren.

**) Ich habe hier in Klammer die Zahl der Tuberkulosen mit Einschluss der oben erwähnten Fälle ganz vereinzelter und obsoleter Tuberkel angegeben; diese können hier von einigem Interesse sein und ich werde auch später da, wo dies der Fall ist, diese Zahlen in ( ) beisetzen.

aus Cairo zum Mindesten ausgeglichen findet. — Der vorsichtigste Schluss, den wir aus den obigen Zahlen ziehen können, ist der, dass innerhalb unseres Cairiner Beobachtungskreises bei sämmtlichen Altersstufen vom 7. bis 40. Jahre die Disposition zur Tuberkulose so ziemlich dieselbe ist — eine Thatsache, welcher in Vergleich mit den grossen Differenzen in Europa ihr Werth nicht abzusprechen ist.

Einfluss der Nationalitäten. Die obigen 50 (62) Fälle von Tuberkeln vertheilten sich folgendermassen auf die Menschen verschiedener Herkunft, die uns zur anatomischen Untersuchung kamen.

	Es wurden secirt:	Es fanden sich Tuberkel:
Fellahs . . .	333	37 (47) Mal,
Neger . . .	10	5 „
Nubier . . .	8	3 (4) „
Abyssinier	2	1 „
Mogrebiner .	2	1 „
Türken . . .	4	3 „
Arnauten	6	0 (1) „
Griechen .	1	0
	363	50 (62)

Die Zahl für die Landeseingeborenen ist gross genug, um einen Schluss zu legitimiren und ist sehr interessant; mit ihr ergiebt sich eine Frequenz der Tuberkulose von 11 Procent (mit Zurechnung der Fälle ganz geringfügiger, verödeter Tuberkel von 13 Procent) in der niedersten Classe der männlichen Bevölkerung Egyptens.

Die Zahlen für die übrigen Nationen lassen keine Schlüsse zu; doch ist das grosse Verhältniss auch unter den wenigen Negern (50 Procent) nicht ganz werthlos. Wenn wir uns an die bedeutende Frequenz der Tuberkulose unter den Negern in Europa erinnern, eine Frequenz, welche sie mit den Thieren der warmen Zone in unseren Menagerien theilen, so deutet die obige Zahl darauf hin, dass diese ungünstige Disposition für sie schon in Egypten beginnt. — Die Disposition der Abyssinier zur Tuberkulose ist in Egypten bekannt und auffallend, wie denn ihre Constitution im Allgemeinen für schwach und zart gilt. Im Weiber-

hospital habe ich mich wiederholt überzeugt, wie frequent und verheerend unter den abyssinischen Sklavinnen, deren Schönheit so manches Harem in Cairo schmückt, die Tuberkulose auftritt. Abyssinien selbst ist zu grossem Theile ein Gebirgsland, trotz seiner südlichen Lage von viel kühlerer Temperatur als Egypten. Die grosse Mehrzahl jener „Abyssinier" sind aber keine Eingeborenen dieser afrikanischen Schweiz, sondern dem heissen Savannenlande im Süden und Westen derselben angehörig. Wie viel das veränderte Klima, wie viel die Einsperrung in die Harems und manche andere ungünstige Verhältnisse zur Entwicklung der Tuberkulose bei den abyssinischen Frauen in Egypten beitragen, ist nicht auszuscheiden.

Ob aus der relativ hohen, absolut aber verschwindend kleinen Zahl für die Türken irgend ein Schluss zu ziehen ist, will ich dahingestellt sein lassen. — Was die europäischen Nationen betrifft, so kamen mir einzelne wenige Fälle von Angehörigen der Inseln des mittelländischen Meeres, die an Tuberkulose litten, vor, unter denen ein etwa 28jähriger, wohlhabender Mann aus Candia Erwähnung verdient, da er nach 10jährigem stetem Aufenthalte in Egypten in Phthisis verfiel. Von Mittel- oder Nordeuropäern, bei denen sich erst in Cairo Tuberkulose entwickelt hätte, ist mir kein Beispiel bekannt geworden. Dagegen kam mir der Fall einer jungen englischen Dame vor, welche wegen dringenden Verdachts der Tuberkulose um die Zeit der Pubertät aus England nach Egypten geschickt wurde, sich in Alexandrien vollkommen erholte, bis zum 21. Jahre gesund blieb, neuvermählt eine Reise nach Europa (die Schweiz, Deutschland, England) machte, dort alsbald von einem acuten Lungenleiden ergriffen wurde, welches sich bald als rasch verlaufende Phthisis declarirte und trotz der Rückkehr nach Egypten schnell seinen traurigen Verlauf durchmachte.

Einfluss der Beschäftigung. Unter den erwachsenen oder halberwachsenen Eingeborenen, welche die obige Tabelle begreift, finden sich ungefähr gleich viel Soldaten und Arbeiter. Nach europäischen Begriffen mag dies auffallen; in unseren Staaten wird die Kraft und Gesundheit der jungen Männer zum Soldaten-

stande bestimmt, und wiewohl mir keine grössere Statistik bekannt ist, wird anzunehmen sein, dass unter den Soldaten Tuberkulose viel seltener ist, als unter den Civilisten gleichen Alters. In Egypten ist dies ganz anders. Die Rekrutirung geschieht mit grosser Unregelmässigkeit, ohne präcise Auswahl der Lebensalter, und häufig wird von den Dörfern der Ausschuss siecher und verkommener Individuen zum Militär gestellt; man muss dann die relativ Besseren unter ihnen in Ermangelung anderer, nehmen; allein dieser Falstaffische Antheil der Armee geht, nachdem er stets den Militärspitälern zur Last gelegen, frühe an Ruhr, Chlorose oder Tuberkulose zu Grunde oder muss im besten Falle krank wieder heimgeschickt werden. — Für gesunde Individuen enthält der Soldatenstand in Egypten nicht mehr, eher weniger schädliche Momente, als der Stand des Dorfbewohners. Das Heimweh allein, das auf alle uncultivirten Völker eine so intensive Wirkung ausübt, ist nicht ganz gering anzuschlagen; sonst ist der Soldat reinlicher gehalten, wohnt besser und ist selbst noch besser genährt als der Bauer, der Dienst ist weder zu streng, noch zu ermüdend und die gleichgültige Genügsamkeit und Ertragungsfähigkeit des Fellah ist bekannt. —

Zweites Kapitel.

Verhalten der einzelnen Organe.

1) Lungen.

Unter den obigen 60 Fällen waren die Lungen einmal ganz frei von Tuberkeln; es war dies ein Fall von tuberkulöser Meningitis ohne Tuberkel in irgend einem anderen Organe. 59 Mal oder in 98 Procent waren die Lungen befallen; hiermit bestätigte sich auch in unserem egyptischen Beobachtungskreis die allgemeine Thatsache, dass die Lungen am häufigsten von dieser Erkrankung betroffen werden und, wo in irgend einem Organe Tuberkel auch nur einigermassen zur Entwicklung kommen, da auch fast immer die Lunge dieselben Producte enthält.

Näher betrachtet zeigten sich folgende Verschiedenheiten des Verhaltens der Lungentuberkulose.

Ganz allein auf die Lunge beschränkt kam sie nur 2 Mal vor, 1 Mal als primärer acuter Infiltrationsprocess mit nur theilweise tuberkulisirendem Product; im zweiten Falle als acute tuberkulöse Infiltration einer schon früher in ganz circumscripter Weise tuberkulös befallenen Lunge.

Im ersten Fall (ein etwa 25jähriger Mogrebiner) begann die Krankheit mit einem Gesichtserysipel, dem eine schwere Pneumonie folgte. Der Kranke trat fieberfrei, aber mit noch lange nicht ganz gelöstem Exsudate aus und kehrte nach 9 Tagen in die Klinik zurück; sein Aussehen war verfallen, das Fieber stark, er hatte frequente, röthlichseröse Stühle mit eiterigem Sediment, starke Bauchschmerzen und eine ischiadische Neuralgie rechts; die Verdichtung an der früheren entzündeten Stelle bestand noch fort, daneben ausgebreitete Bronchitis; unter vielen Schwankungen des Befindens nahmen im Verlauf von 3 Wochen alle Erscheinungen sehr ab; nun traten mehrere Fröste ein, blutiger Auswurf, neue Zeichen rechtseitiger Pneumonie; nach weiteren 3 Wochen, in der 10. Woche vom ersten Beginn der Krankheit erfolgte der Tod.

In der rechten Pleura frische Verwachsungen und in der Pl. pulmonalis viele feine Ekchymosen. In der rechten Lungenspitze eine apfelgrosse, schwarzrothe, luftleere, trockene Stelle, von ödematösem Gewebe umgeben. Der untere Theil des oberen und mittleren Lappen röthlichgrau, ziemlich schlaff hepatisirt, mit vielen scharf distincten, hellgrauen oder gelblichen, mürben, trockenen Stellen, welche ein einziges Nest miliarer Granulationen und mehrere bohnengrosse Jauchehöhlen enthalten. Dieselbe mürbe, trockene sehr fein granulirte Infiltration findet sich durch den untern Lappen in einem mässig ödematösen Gewebe zerstreut; sie ist stellenweise ganz weich, morsch, schmutziggrau, zerfallen und enthält an anderen kleine, mit brauner Jauche gefüllte Cavernen. — Die ganze linke Lunge durchzogen mit kleinen oder umfänglicheren rothbraunen und grauen Hepatisationen, welche an vielen Stellen entfärbt, mürbe sind und einzelne ganz frische, kleine Höhlen, wie rechts, enthalten. — Im rechten Herzen eine Menge globulöser Vegetationen. Geringer flockiger peritonitischer Erguss; die Milz acut geschwellt; intenser frischer Katarrh des Ileum und eines Theils des Jejunum, graue und

schwarze Pigmentirung der ganzen Dickdarmschleimhaut. Beide Nieren etwas speckig. —

Der *zweite* Fall betraf einen etwa 28jährigen Fellah, dessen Krankheitsgeschichte ich nicht kenne. — Die linke Lunge war vollständig normal. Auf der rechten Pleura frische Verklebungen, der obere Lappen nach hinten zu hepatisirt, an der Spitze roth, weiter abwärts graugelb, weich, käsig, ziemlich trocken. Der untere Lappen fast ganz roth hepatisirt, mit vielen solchen blassen, gelblichen, weichen Stellen. In den hinteren, an einander grenzenden Partien des oberen und unteren Lappens finden sich drei ältere Cavernen; eine im oberen Lappen, stark welschnussgross, äusserst unregelmässig, mit ganz festen, sehr zerfressenen Wandungen, mit Jauche gefüllt, durch einen dünnen, grauen Pigmentstreif von der nächsten infiltrirten Umgebung geschieden. Die zwei Cavernen des unteren Lappens, eine von der Grösse eines Borsdorfer Apfels, die andere nussgross, zeigten dieselbe Beschaffenheit; sie sind offenbar um ein ziemliches älter als die frisch tuberkulisirte Infiltration, gehören einer früheren, aber höchst beschränkten, sowohl durch ihren Ort als durch das Fehlen aller älteren rohen Tuberkel im Umkreise bemerkenswerthen tuberkulösen Erkrankung an. — Die übrigen Organe enthielten nichts Erhebliches, namentlich nirgends Tuberkel. —

In 33 unserer 50 Fälle war der tuberkulöse Process zum Theil auf die Lunge mit ihren nächsten Appertinenzen beschränkt (dies seltener: nämlich 2 Mal bloss in der Lunge, wie oben erwähnt, 2 Mal in Lunge und Pleura, 2 Mal in Lunge und Bronchialdrüsen, 2 Mal an diesen 3 Stellen zumal), oder doch in der Lunge im Verhältniss zu den übrigen befallenen Organen so vorwiegend und so viel weiter gediehen, dass ein *primäres Erkranken und eine weit vorwaltende Intensität des Processes* in den Respirationsorganen unzweifelhaft schien; in 10 Fällen hielt die Tuberkulose der Lungen nach Quantität und Qualität etwa gleichen Schritt mit den Tuberkeln in anderen Organen; 6 Mal endlich fanden sich, neben mehr weniger weit gediehener, jedenfalls überwiegender Tuberculose anderer Organe, in den Lungen nur ganz sparsame, theils frische, theils obsolete, jedenfalls ganz untergeordnete Tuberkelablagerungen. Nur die 2 ersten Kategorien können wirklich als *Phthisis pulmonum* aufgezählt werden und wir erhalten hiermit auf sämmtliche 363

Leichen ein Verhältniss von 11—12 Procent Lungenschwindsüchtige, während es Tuberkulöse überhaupt 13—14 Procent waren. Während die letztere Verhältnisszahl sich auf die Art der Erkrankung (Absatz eines tuberkelförmigen Exsudats) bezieht, zeigt jene den Grad der Disposition der Respirationsorgane zu dieser Erkrankungsweise in ihrer gefährlichen, in der Regel zum Tode führenden Gestalt, und ergiebt, dass zwar auch innerhalb unseres Cairiner Beobachtungskreises die Phthisis pulmonum consummata diejenige tuberkulöse Erkrankungsform ist, welche unter allen weitaus am häufigsten sich entwickelt; allein eine Vergleichung mit deutschen Statistiken zeigt, dass in Egypten doch die Lunge entschieden häufiger als bei uns in nur ganz untergeordneter Weise, bei vorwiegender Tuberkulose anderer Organe, befallen wird. Dies war nämlich bei 14 Procent unserer Tuberkulösen der Fall, während Hr. Dittrich in Prag „Tuberkulose anderer Organe mit fast vollkommener Immunität der Lunge" (was ganz unseren Fällen entsprechen dürfte) nur in 2—3 Procent seiner Tuberkulösen fand.

Unter den 49 Fällen, wo die Lunge Tuberkel enthielt, fanden sich solche 8 Mal nur in einer Lunge, 5 Mal rechts, 3 Mal links. Unter den 41 Fällen doppelseitiger Lungentuberkulose verhielt sich dieselbe 13 Mal in beiden Lungen ganz oder nahezu gleich; 18 Mal war sie in der rechten, 10 Mal in der linken Lunge reichlicher oder weiter vorgeschritten. Obwohl diese einzelnen Zahlen klein sind, stimmen sie doch überein für das Vorwiegen der Tuberkulose in der rechten Lunge.

Blos rohe Tuberkel fanden sich in 16 Fällen (in beiden Lungen 14 Mal, nur rechts 1 Mal, nur links 1 Mal): Erweichung, Verjauchung des Products, meist schon mit mehr weniger Ulceration des umgebenden Gewebes fand sich 33 Mal (beiderseits 15 Mal, blos rechts und blos links je 9 Mal). Wenn also zwischen beiden Lungen zwar ein Unterschied in der Disposition zur Ablagerung des Tuberkels besteht, so verhalten sich in Bezug auf seine weiteren Umänderungen beide Körperhälften ganz gleich.

Acute Miliartuberkulose als Leiden sui generis, ohne vorausgegangene tuberkulöse Erkrankung, kam nie vor.

Bei einer allgemeinen Betrachtung sämmtlicher Fälle von Lungentuberkulose schien es mir, dass, Alles zusammengerechnet, die Zerstörungen in der Lunge entschieden geringer waren als bei den Leichen, die ich in Deutschland untersuchte. Gerade die Fälle, welche hier zu Lande doch die ziemliche Majorität der zur Section kommenden Phthisiker ausmachen, wo der obere Lappen ganz mit grossen Cavernen durchsetzt, der grösste Theil seines Gewebes ganz untergegangen, der Rest ganz verdichtet und verödet ist, der untere Lappen auch noch Höhlen, oder doch eine ausserordentliche Menge von Tuberkeln in allen Stadien und Formen enthält, diese Fälle der Phthisis pulmonum consummata chronischen Verlaufs bildeten in unseren egyptischen Beobachtungen eine ziemlich schwache Minorität. Bei sehr vielen der Phthisischen von Casr-el-Ain war der Tuberkelabsatz in der Lunge quantitativ geringer, beschränkter, die Cavernen sparsamer, das umgebende Gewebe noch normaler und in grösserem Umfange erhalten, mit einem Worte die Verderbniss und Zerstörung der Lungen mässiger als in der gleichen Zahl deutscher Phthisiker. Dies Verhalten könnte herrühren von wirklich geringerer Disposition der Lunge zum Absatz der Tuberkel, von langsamerer Metamorphose des Products in der Lunge oder von rascherer Consumtion, rapiderem Verlauf des Gesammtleidens bei örtlich mässigen Processen, oder endlich daher, dass, wie wir bald sehen werden, viele unserer Phthisischen durch intercurrente Krankheiten weggerafft wurden, ehe die Lungentuberkulose selbst ihre vollen Zerstörungen gesetzt hatte. Das letztere Moment scheint mir das entschieden wichtigste.

Was den Sitz der Tuberkel in den verschiedenen Abschnitten der Lunge betrifft, so kamen unter den 49 Fällen 4 vor, wo der obere Lappen ganz oder fast ganz frei von Tuberkeln war, während der untere solche enthielt.

1) Ein etwa 20jähriger Neger mit ausgebreiteter Tuberkulose des Bauchfells, der Bronchialdrüsen, der Drüsen des vordern Mediastinums, der Milz, Leber und Nieren. Die Lungen zeigten

hier ein seltenes Verhalten. Sie zeigten nur eine einzige kleine Adhäsion links am Zwerchfell, waren vollständig pigmentlos, durchaus sehr hell rosenroth, ausserordentlich blutarm. In beiden oberen Lappen gar keine, in den unteren nur ganz sparsame, theilweise verkalkte Tuberkel.

2) Ein etwa 30jähriger Neger mit Tuberkulose des Peritoneums und Darms; in der linken Lunge gar keine, rechts blos im unteren Lappen wenige, zum Theil obsolete Tuberkel. Die Oberfläche der rechten Lunge zeigte viele weissliche, linsengrosse, mit einem Pigmentring umgebene Stellen, welche auf den ersten Blick subpleuralen Tuberkeln glichen, sich aber als ganz lufthaltige, nur sehr anämische Läppchen auswiesen. Starke Bronchitis beiderseits mit stellenweiser Bronchialerweiterung rechts; viele ganz frische, dunkelrothe (wahrscheinlich metastatische), lobuläre Infiltrationen beiderseits.

3) Ein etwa 25jähriger Fellah, an gangränescirender Ruhr gestorben, zeigte ein merkwürdiges Verhalten. Die Bronchialdrüsen und die linke Lunge normal. Die rechte Lunge, überall locker mit der Brustwand verwachsen, zeigt ziemliches Oedem und hier und da feste Blut- und Fibrinpfröpfe in den grösseren Gefässen; im oberen Lappen Bronchialkatarrh, aber kein Tuberkel. Im Centrum des unteren Lappens eine stark bohnengrosse, glattwandige, Eiter und eine mürbe, bröckliche Masse enthaltende Caverne; dicht um dieselbe herum sitzen drei bohnengrosse Gruppen feiner miliarer Tuberkel. Ausserdem nur noch in der Milz sparsame, bis hanfkorngrosse, gelblich-käsige Tuberkel.

4) Bei einem 8jährigen Fellahknaben mit Tuberkeln im Hirn, der Milz und den Lymphdrüsen um die Leberpforte fand sich auf den Pleuren beider Seiten, neben ausgedehnten lockeren Verwachsungen, eine Menge graugelber Tuberkelhäufchen; bedeutende tuberkulöse Infiltration der Bronchialdrüsen; im oberen Lappen rechts gar kein, links nur ganz wenige zerstreute Tuberkelkörnchen; in beiden unteren Lappen je 10—12 zerstreute, härtliche Tuberkel.

Derlei Fälle mit völliger oder fast völliger Immunität des obern Lappens kommen namentlich dann, wenn die Lungentuberkulose überhaupt eine beschränkte ist, überall vor. Dagegen schien mir bei den Beobachtungen in Cairo das Verhalten der Lungenspitze in Bezug auf Tuberkelabsatz etwas Eigenthümliches darzubieten. Es kamen nämlich verhältnissmässig sehr viele (12—15) Fälle vor, wo bei im obern Lappen vorhandenen Tuberkeln doch die Spitze

der Lunge selbst etwa im Umfang eines Apfels ganz frei von Produkten war, oder wo dieselbe zwar Tuberkel, aber nur sparsam und in rohem Zustande enthielt, während im mittleren und unteren Theil des Oberlappens sich reichliche und weit, zur Cavernenbildung von schon längerer Dauer vorgeschrittene Tuberkulose fand, wobei sich dann meist der untere Lappen wieder wie die Lungenspitze verhielt. Ich weiss wohl, dass eine solche Localisation ebenso bei uns vorkommt, aber ich glaube mit Bestimmtheit sagen zu können, dass dieses Freibleiben oder ganz geringe Erkranken der Lungenspitze in Cairo viel häufiger war, so dass es mir den Eindruck machte, als sei bei den dort untersuchten Individuen sehr häufig die *Hauptablagerungsstätte der Lungentuberkel um 1—2 Intercostalräume nach abwärts gerückt*. Ich möchte Aufmerksamkeit auf dieses Verhältniss ferneren Beobachtern empfehlen und indessen, ohne eine voreilige Erklärung geben zu wollen, nur an eine jedem Beobachter auffallende Eigenthümlichkeit im Körperbau des egyptischen Menschenstammes erinnern. Man bemerkt nämlich an diesen Menschen, eine bei weitem horizontalere Stellung der Achseln, als bei den Europäern, so dass die Schulter in einem kleineren Winkel mit dem Hals zusammentrifft und sich ihr Umriss als gerade horizontale Linie bis zum Acromium fortsetzt.*) Dieses Verhalten giebt dem Hals und Nacken das Ansehen grösserer Kürze, oft so sehr, dass, wie man sagt, der Kopf zwischen den Schultern zu stecken scheint. Es ist möglich, dass dieser Bau eine grössere Geräumigkeit der Spitze des Brustraums bedingt; gute Abgüsse der Brusthöhle, an welche ich an Ort und Stelle wohl dachte, zu denen mir aber Alles fehlte, könnten uns hierüber belehren und vielleicht zur Aufhellung eines wichtigen Punktes in der Pathogenie der Lungentuberkulose Vieles beitragen.

---

*) Die horizontale Linie der Achsel findet sich auch bei den Fellahs, die auf den altegyptischen Denkmälern dargestellt sind, öfters sehr prägnant ausgedrückt. Dieselbe Naturverhältniss mag zu der egyptischen Sitte Anlass gegeben haben, dass die Frauen ihre Kinder auf einer Achsel reitend tragen.

Neben den Tuberkeln und Höhlen zeigten die Lungen die bekannten anderweitigen Veränderungen. Namentlich frische Entzündungsprocesse kamen in mehr als $^1/_3$ unserer Fälle vor, selten als braunrothe, gewöhnliche Hepatisation, öfters als gelatinöse Pneumonie, als anfängliche tuberkulöse Infiltration, als recente lobuläre Infiltration mit oder um Tuberkelhäufchen, endlich mehrmals als frische metastatische Ablagerungen. Mehrmals fanden sich auch frisch gebildete, fest adhärirende Blut- und Fibrinpfröpfe in den Arterien oder Venen der Lunge.

Im **Kehlkopf** und der **Luftröhre** kamen nur selten einzelne, aus Aphthen entstandene Erosionen, nur 1 Mal tuberkulöse Geschwüre vor.

Tuberkulose der Bronchialdrüsen begleitete in etwa $^2/_3$ der Fälle die Lungentuberkel, selten in nur miliarer Form, in der Regel als reichliche, gelbe, käsige, oder als erweichte und theilweise in einen Kalkbrei umgewandelte Infiltration. Mehrmals, bei Erwachsenen sowohl als Kindern, war der Process in diesen Drüsen weit überwiegend über den in der Lunge.

Die **Pleuren** nahmen in der bekannten Weise Antheil an der Erkrankung der Lunge. Die gewöhnlichen pleuritischen Verwachsungen waren indessen in der Regel weder sehr ausgedehnt noch sehr fest, fehlten auch einigemal ganz an Lungen mit vorgeschrittener Tuberkulose. — Eine reichliche Entwicklung distincter Tuberkelgruppen auf der Pleura kam öfters vor, meist in neu gebildetem Bindegewebe, doch auch ohne solches. Grössere, starre, schwartige Exsudatmassen fanden sich in 5 Leichen, mehrmals mit hämorrhagischem flüssigem Erguss und mit Entwicklung vieler Tuberkelknoten in dem Exsudate; reichlichere, überwiegend flüssige pleuritische Producte kamen 7 Mal, 2 Mal serös-flockig, 5 Mal purulent oder jauchig, vor; Pneumothorax durch Perforation einer Vomica 4 Mal (2 Mal rechts, 2 Mal links).

2) Herz

Das Herz war in der grossen Mehrzahl der Fälle klein, schlaff und blass, und enthielt sparsame, weiche, dunkle Blutgerinnsel,

in der Regel mit, hier und da sehr reichlicher, derber Fibrinausscheidung. Aeltere, aber wenig erhebliche Veränderungen fanden sich nicht selten.

Blosse Trübung und Verdickung des Endokardiums im linken Ventrikel mit mässiger Verdickung oder Rigidität der Klappen 7 Mal (meist ältere Individuen), 1 Mal mit Atherom in der Aorta ascendens. —

Mässige Grade von Verdickung und Erweiterung des linken Ventrikels 3 Mal; 1 Mal, bei einem erst 15jährigen Individuum (tuberkulöse Meningitis ohne Lungentuberkel) mit reichlichen atheromatösen Producten in der Aorta. — In einem andern dieser Fälle (im mittleren Mannesalter; inveterirte Syphilis) hing an einer perforirten Stelle einer Aortaklappe festgewachsen ein dünner, derber Fibrinstrang, an dessen Spitze sich ein Blutcoagulum abgesetzt hatte, mehrere Zoll weit frei in die Aorta hinein.

In 3 Fällen fand sich eine beträchtliche, einmal fast totale Verwachsung der beiden Blätter des Perikardiums.

In einem dieser Fälle enthielt der Herzmuskel selbst einen wallnussgrossen käsigen Tuberkel im obern Theil des rechten Ventrikels. Bei einem 20jährigen Arbeiter fanden sich auf dem visceralen Blatt des Herzbeutels viele disseminirte Miliartuberkel; ähnliche, aber etwas grössere und gelbere Tuberkel fanden sich auf den Pleuren.

In 4 Fällen kam frische Perikarditis vor, 3 Mal mit nur geringem flockigem Erguss, 1 Mal (bei einem 20—30jährigen Türken) etwa ℥ij hämorrhagisches Exsudat neben reichlichem, starrem, überall mit Blutextravasaten durchsetztem Product (zugleich wässeriges, älteres, nicht hämorrhagisches Exsudat in der rechten Pleura, vorgeschrittene Tuberkulose beider Lungen, reichliches, serösflockiges Peritonealexsudat).

In 3 Fällen endlich fanden sich kuglige Vegetationen, 2 Mal im rechten, 1 Mal im linken Ventrikel; 1 Mal neben Herzbeutelverwachsung. In einem dieser Fälle (dem des S. 637 angeführten Mograbiners) war fast der ganze rechte Ventrikel von grossen, traubenförmig an einander hängenden Vegetationen angefüllt. —

3) Bauchfell.

In 11 unter den 50 Fällen enthielt die Bauchhöhle erhebliche, oft sehr bedeutende, bis zu 20 Pfund betragende, rein seröse Ergüsse (Ascites), einigemal durch Tuberkulose des Bauchfells selbst, öfters durch Veränderungen der Leber (2 Mal Cirrhose, 4 Mal vielleicht durch einfache Atrophie) bedingt.

Ueberwiegend flüssige, serös-flockige Entzündungsproducte kamen 10 Mal vor, eiterige 2 Mal; sie begleiten vorzüglich eine weiter geschrittene Tuberkulose des Darms oder des Peritoneums selbst.

Tuberkulose des Peritoneums kam 14 Mal, also in 28 Procent unserer tuberkulösen Leichen, vor; eine der Beachtung werthe Häufigkeit, da Herr Cless solche nur in 15, Herr Dittrich, so viel sich bei ihm erkennen lässt, nur in etwa 7 Procent seiner Tuberkulösen fand. Während diese Frequenz auf eine vorwiegende Disposition der gesammten Unterleibsorgane zur Tuberkulose hinzuweisen scheint, so wird eine solche Deutung, wie wir bald sehen werden, durch andere Thatsachen in Bezug auf einen Apparat der Bauchhöhle, nämlich den Darmcanal selbst, erheblich beschränkt. — Die Tuberkel erschienen, wie auf der Pleura, in 2 Formen, einmal als isolirte oder gruppirte Körner auf einer dem Anschein nach normalen Serosa oder in Fetzchen und Membranen eines neugebildeten Bindegewebes entwickelt (so 10 Mal); oder es fanden sich reichliche, ja massenhafte, starre, schwartige Exsudate mit theilweiser Transformation in Tuberkel (oft mit Zusammenschmelzung und Erdrückung der meisten Organe der Bauchhöhle); so 4 Mal, einmal mit hämorrhagischem Erguss.

4) Verdauungscanal.

Die Schleimhaut des Magens zeigte in über der Hälfte der Fälle die dem chronischen, seltener dem acuten, selbst ganz frischen und intensen Katarrh entsprechenden Veränderungen. Bei einem etwa 14jährigen Knaben fand sich als pathologische Seltenheit eine tuberkulöse Magenfistel.

Aus der Vomica einer tuberkulös degenerirten Lymphdrüse hinter dem Magen führte in denselben ein kurzer Canal, der durch eine federkieldicke Oeffnung mit scharf abgesetzten Rändern gerade in die kleine Curvatur einmündete. In der Umgebung war etwa im Umfange eines Handtellers die Serosa des Magens mit einer dicken, festen Pseudomembran bedeckt und durch dieselbe verwachsen, die Muskelschicht mässig hypertrophisch, von grauem, gestreiftem, gelatinösem Ansehen, das submucöse Gewebe auf 2—3 Linien verdickt, mit einem serös-eiterigen Ergusse infiltrirt, die Schleimhaut stark ödematös geschwollen und hier, wie im ganzen Magen sehr blass; die gesammte Magenwandung hatte an dieser Stelle, namentlich in der nächsten Umgebung der Fistel, eine Dicke von über 1/2 Zoll. Dabei allgemeine eiterige Peritonitis.

Die Schleimhaut des **Dünndarms** zeigte in 3/4 der Fälle bloss Katarrh verschiedenster Dauer und Ausdehnung, namentlich auch solche Katarrhe des Ileumendes, mit denen sich die Dysenterie des Dickdarms nach oben ausbreitet.

Tuberkel im Dünndarm fanden sich 5 Mal bloss im rohen Zustande, meist sparsam und isolirt; 18 Mal in erweichtem und verschwärtem Zustande, worunter 9 Mal bloss primäre Geschwürchen; die secundären Geschwüre waren oft ringförmig und überhaupt sehr ausgebreitet, einmal fast alle zu grossem Theile gereinigt, stationär.

Der **Dickdarm** enthielt nur in 6 unserer Fälle Tuberkel, 2 Mal vereinzelte, rohe, zum Theil obsolescirte; 4 Mal, immer neben Tuberkulose des Dünndarms, tuberkulöse Geschwüre, meist am stärksten im Coecum. Einmal fand sich, als vollkommenes Seitenstück der beschriebenen Magenfistel, eine tuberkulöse Darmfistel, bei einem Manne in mittleren Jahren mit nur sparsamen, zum grössten Theil obsoleten Lungentuberkeln und ausgebreiteter Tuberkulose des Peritoneums und Dünndarms.

Zwischen Blase und Rectum lag eine faustgrosse collabirte Abscesshöhle mit krümliger Tuberkeljauche gefüllt und stark grau pigmentirter Innenwand; von ihrer hinteren Seite ging schief nach oben ein kurzer Fistelcanal ins unterste Stück des S romanum. Von dort aus erstreckte sich zwischen Serosa und Muscularis des Rectums herab eine mehrere Linien dicke Infiltration mit einem trockenen

gelblichen Exsudat von tuberkulösem Ansehen; auf der Schleimhaut des Rectum Croup mit intenser Hyperämie, mehreren tiefen Erosionen und breiten, zernagten, von Ekchymosen umgebenen Geschwüren.

Unser Verhältniss der Darmtuberkulose steht hinter den aus Deutschland bekannt gewordenen Zahlen zurück. Für die Dünndarmtuberkulose beträgt es 46 Procent, während Herr Dr. Closs solche bei 54 Procent seiner Fälle fand; für den Dickdarm ist die Differenz noch grösser: wir fanden sie in nur 12, Herr Closs in 24 Procent der Leichen. Herr Dittrich, bei dem sich Dünndarm und Dickdarm nicht geschieden findet, beobachtete, soweit sich aus seinen Angaben berechnen lässt, Tuberkel im Darmcanal überhaupt in 72 Procent; unsere Statistik ergiebt nur 50 Procent. — Unsere Zahlen sind zwar klein und die erstgenannte Differenz mit dem Verhalten in Stuttgart nicht bedeutend. Das ergiebt sich aber aufs klarste aus diesen Zahlen, dass bei unseren Egyptern kein überwiegendes Befallenwerden des Darms (etwa gegenüber der Lunge) vorkam, dass dasselbe im Gegentheil gegen die Tuberkulose anderer Organe etwas zurücktrat. Dieser Umstand hat ein gewisses Interesse, insofern die Darmschleimhaut in Egypten sonst sich so ausserordentlich geneigt zu Erkrankungen aller Art zeigt, und man könnte an einen Antagonismus der Tuberkulose zu der in Egypten so häufigen Ruhr denken; doch möchte sich die Sache gleichfalls hauptsächlich dadurch erklären, dass bei nicht wenigen, durch intercurrente Krankheiten weggerafften Individuen die Darmtuberkulose überhaupt nicht mehr Zeit hatte sich zu entwickeln.

Gerade der Dickdarm selbst enthielt jene in unseren Fällen so ungemein häufigen, intercurrenten, früher die Tuberkulose und das Leben abschneidende Processe, nämlich jene Katarrhe und Dysenterien, welche, als die schwersten und häufigsten der in Egypten endemischen Krankheiten, überhaupt in mehr als der Hälfte aller uns dort zur Autopsie gekommenen Leichen sich fanden. Sie werden später ihre ausführliche Erörterung finden; bei unseren Tuberkulösen kamen sie 31 Mal, also in 62 Procent, in allen Lebensaltern und zwar überwiegend auf dem unteren

Abschnitte des Dickdarms, vor: 17 Mal als Katarrh, meist acut, sehr ausgebreitet, mehrmals höchst intens, mit vollständiger Paralyse des betreffenden Darmstücks; 14 Mal als wahrer dysenterischer Process in allen seinen Formen, namentlich oft als ausgebreitete ulceröse, mehrmals brandige Dysenterie. Meine Beobachtungen, wie übrigens schon die von Herrn Prof. Dittrich, sprechen also ganz gegen ein Ausschliessungsverhältniss zwischen Ruhr und Tuberkulose; einmal fand sich selbst eine nicht uninteressante örtliche Combination beider Processe.

In der Leiche eines etwa 25jährigen Fellah waren beide Lungen mit rohen Tuberkeln und kleinen Cavernen durchsetzt, mit Gangrän in einzelnen Höhlen und festen Gerinnseln in den Lungengefässen; ausgebreitete Tuberkulose des Bauchfells; im ganzen Dickdarm von der Klappe an eine Menge grosser, ulceröser, dysenterischer Geschwüre mit blossliegender Muscularis, stellenweise gangränös. An einzelnen dieser Geschwüre im Colon descendens und S romanum fanden sich in den Rändern und auf dem Grunde kleine, gelbliche, körnige Tuberkel, wobei sich freilich nicht entscheiden liess, ob sie sich erst in dem Geschwüre entwickelt hatten oder, ursprünglich in der Darmwand abgesetzt, durch das Geschwür nur zufällig mehr blossgelegt worden waren.

h) Lymphdrüsen der Bauchhöhle.

In den Mesenterialdrüsen kamen Tuberkel 22 Mal vor, 15 Mal neben solchen im Darm, 7 Mal ohne dieselben; am häufigsten als vollständige oder theilweise tuberkulöse Infiltration des Drüsengewebes, oft mit Bildung grosser Vomicae; in einem Fall ergab der nicht tuberkulöse Theil der Drüsen ein reichliches, weisses, wässrig-milchiges Fluidum auf der Schnittfläche.

Die Frequenz der Tuberkulose der Gekrösdrüsen ist in unseren Beobachtungen viel bedeutender (44 Procent), als in denen von Herrn Dr. Cless (25 Procent); sie kam, mit Ausnahme ganz weniger Fälle bei Alten, nur zwischen 10 und 30 Jahren vor, und zwar ziemlich gleich auf die einzelnen Alter in diesem Lebensabschnitte vertheilt, zeigte sich ziemlich unabhängig von Darmtuberkulose und war oft sehr stark und ausgebreitet.

Die um die Leberpforte, das Pancreas und die Milz gelegenen Lymphdrüsen waren in 11 Fällen, und zwar fast immer sehr stark und umfangreich, öfters neben (durch?) Tuberkulose des Bauchfells, tuberkulös infiltrirt, zum Theil mit eigenthümlichen, aus ihrer Erkrankung sich ergebenden Folgeprocessen (so die oben erwähnte Magenfistel, einmal ein Abscess zwischen Gallenblase, Duodenum und Colon, einmal Ikterus durch Druck auf den Choledochus, einmal wenigstens Ueberfüllung der Gallengänge innerhalb der Leber).

Die Retroperitonealdrüsen waren 7 Mal tuberkulös infiltrirt, stets zu beträchtlichen, mitunter von Höhlen durchsetzten Geschwülsten degenerirt.

Die Tuberkulose dieser verschiedenen Abschnitte des Lymphsystems in der Bauchhöhle war in der Regel unter sich combinirt; so stark und vorgeschritten sie oft war, so konnte sie doch nur in 3 Fällen als eine, die Erkrankung aller übrigen Organe weit überwiegende, vielleicht primäre betrachtet werden; so einmal bei einem 14jährigen Knaben, bei einem 30jährigen und einem 60jährigen Manne.

6) Leber

In vielen Fällen ausgedehnt und innig mit dem Zwerchfell verwachsen, war die Leber 12 Mal bloss klein und schlaff, 12 Mal in höherem oder geringerem Grade wirklich atrophisch, meist mit allseitig gleichmässiger Reduction des Volums, 3 Mal mit vollständiger Atrophie der Ränder und kugliger Form des Organs. Weiter kam ein hoher Grad von Cirrhose mit Atrophie 2 Mal, ein mässiger Grad derselben 1 Mal vor, Fettleber 8 Mal, speckige Infiltration 3 Mal; der als syphilitisch angesprochene Exsudatabsatz in der Leber 1 Mal.

In 9 Fällen fanden sich Tuberkel in der Leber, 2 Mal neben Cirrhose, 1 Mal neben einfacher kugliger Atrophie, 1 Mal neben speckiger Infiltration; sie waren mitunter sehr reichlich, fast immer miliar. In einem Falle waren es bis erbsengrosse, feste, weisse Knoten (neben Tuberkulose fast aller Unterleibsorgane). — Alle

Fälle von Lebertuberkeln gehörten dem mittleren Lebensalter, von 18—30, an. Ihre relative Frequenz ist, besonders in diesem Alter, sehr bedeutend, (18 Proc., während Cless bei Erwachsenen nicht ganz 1 Proc. Lebertuberkel fand). Es waren fast lauter Fälle, wo sehr viele Organe der Bauchhöhle, Peritoneum, Milz, Nieren u. s. w. gleichfalls Tuberkel enthielten; doch kam auch bei einem 18jährigen Individuum mit vorwiegender Lungentuberkulose der Fall einer mit Miliargranulationen durchsäeten Leber vor, wo nur noch die Milz viele grosse gelbe, und die Mesenterialdrüsen einzelne rohe Tuberkel enthielten.

7) Milz.

Die Milz zeigte in 7 Fällen eine, immer sehr mässige chronische Volumszunahme, mehrmals mit speckiger, wachsener Beschaffenheit; 3 Mal war sie acut, gleichfalls mässig geschwellt, jedesmal mit reichlichem Tuberkelabsatz. In 2 Leichen kamen keilförmige Exsudate in rückgängiger Metamorphose, aber ziemlich frischen Datums vor, einmal noch neben einem solchen Herde in einer Niere; der letztere war ein Fall frischer tuberkulöser Lungeninfiltration neben älteren Cavernen und Tuberkeln in fast allen Unterleibsorganen; der erste war eine chronische Lungentuberkulose neben Cirrhose der Leber und Tuberkeln in vielen Organen der Bauchhöhle. Diese Leichen enthielten nichts, woraus sich direct auf den Ursprung dieser Metastasen hätte schliessen lassen; in einem der Fibrinkeile hatte sich ein scharf von ihm geschiedener, haselnussgrosser Tuberkel entwickelt.

Tuberkel der Milz kamen in 23 Fällen, also fast in der Hälfte, vor, 5 Mal blos miliare, 18 Mal gelbe käsige Producte, beide in der Regel sehr reichlich, die letzteren hier und da bis zur Kirschengrösse und darüber, oft in Erweichung, selbst Cavernenbildung begriffen. Die Tuberkel der Milz fanden sich ausschliesslich im Alter von 7—30 Jahren, am häufigsten (7 Mal unter 8 Fällen = 87 Procent) zwischen 15 und 20; in den Perioden von 7—15 und von 20—30 waren sie fast gleich häufig, noch mit einigem Ueberwiegen in den letzteren (59, dort 50 Procent der Fälle). —

Neben den Milztuberkeln kamen meistens Tuberkel in vielen, mitunter fast allen Organen der Bauchhöhle, oder doch wenigstens in einigen derselben (im Dünndarm, im Darm und Peritoneum, in den Drüsen, in der Leber u. s. w.) vor; doch war in 4 Fällen die Milz das einzige von Tuberkeln befallene Organ des Unterleibs. In 2 dieser Fälle war Lungentuberkulose ganz überwiegend; in einem (Fall 3, S. 641) enthielten überhaupt nur die Lunge und die Milz Tuberkel und in beiden war der Absatz nur sehr beschränkt; in 1 derselben, einem 12jährigen Knaben, war starke Tuberkulose der Milz und der Bronchialdrüsen bei sehr unbedeutendem Absatz weniger, roher Producte in der Lunge vorhanden.

Unser Verhältniss für die Milztuberkulose (46 Procent) weicht ausserordentlich stark von dem von Herrn Claxs gefundenen (14 Procent, worunter aber 21 Kinder, von denen 12 Tuberkel in der Milz hatten; für die Erwachsenen allein blos 2—3 Procent*) ab; ebenso von dem, welches Louis bei lauter Erwachsenen fand (7 Procent). Jedenfalls ist die von uns gefundene Frequenz eine ganz ausserordentlich grosse, unter sämmtlichen Statistiken über Tuberkulose ohne Zweifel einzig dastehende, und weist wieder bedeutsam auf die schon S. 615 erwähnte grosse Vulnerabilität dieses Organs in Egypten, auf seine innige Theilnahme an allen constitutionellen Leiden.

8) Nieren.

Die Nieren zeigten in 8 unter den 50 Fällen einen ausgesprochenen Grad speckiger Entartung; einmal eine möbige Infiltration mit leichter Granulirung der Oberfläche (Oedem, albuminöser Urin in der Blase); einmal kam eine Fettinfiltration mit Cystenbildung, einmal Atrophie mit Cysten vor. Die in den Leichen von Casr-el-Ain so häufige Sand- und Griesbildung in allen Theilen des harnführenden Apparates, mit Katarrh und eigenthümlichen Exsudativprocessen der Schleimhaut, kam 4 Mal vor.

*) Die Zahl ist so klein, dass ich nach der Schilderung Jener, was man durchschnittlich bei uns sieht, hier einen Irrthum vermuthen möchte.

Nierentuberkel fanden sich 12 Mal; 3 Mal nur miliar (worunter 4 Mal sehr reichlich, mit starker acuter Schwellung der Niere), 9 Mal in der gelben käsigen Form, wobei sich 2 Mal noch frische tuberkulöse Infiltration eines ganzen Nierenabschnittes fand; mehrmals waren schon ziemlich umfängliche Vomicae gebildet. Einmal endlich (tuberkulöse Meningitis) zeigte bloss die Schleimhaut des Nierenbeckens neben starkem Katarrh, eine Menge hellgelber, grieskorngrosser Knötchen vom Aussehen miliarer Tuberkel.

Die Tuberkel der Nieren kamen bei keinem Individuum unter 15—16 Jahren vor, und über die Hälfte kam auf das Alter von 20—30, so dass sich solche fast in 1/3 der Tuberkulösen dieser Altersklassen fanden. In der Regel waren gleichzeitig mehrere, zuweilen fast alle Unterleibsorgane, am constantesten die Milz von Tuberkel befallen; doch kam bei einem 25jährigen Fellah ein Fall bedeutender Nierentuberkulose mit Verjauchung und Tuberkelinfiltration vor, wo ausserdem blos noch die Lunge eine mässig ausgedehnte Tuberkulose (aber zu Pneumothorax führend) zeigte, und ein anderer Fall eines 16jährigen Individuums, wo neben tuberkulöser Meningitis nur die erwähnten Granulationen des Nierenbeckens und ein obsoleter Tuberkel in der Lunge sich fanden.

Das Verhältniss der Nierentuberkulose ist wieder um sehr Vieles höher, als in den deutschen und französischen Statistiken (bei uns 24 Proc.; bei Cless Kinder und Erwachsene zusammen 4 Proc.; bei Louis blos Erwachsene 2 Proc.); die Frequenz steht bei uns in der Mitte zwischen der Leber- und der Milztuberkulose, kommt aber weit mehr mit der ersteren überein. —

9) Genitalien.

Nur in einem Falle, bei einem etwa 60jährigen Manne, kam Tuberkulose der Genitalien vor. Die Hoden selbst waren beiderseits frei; im rechten Nebenhoden fand sich eine tuberkulöse Caverne mit Fisteln, die mit tuberkulösen Jaucheheerden der Inguinaldrüsen communicirten. Auf sämmtliche Unterleibsorgane, am meisten auf die Lymphdrüsen, war die Tuberkulose ausgebreitet; die Lunge

enthielten rohe, ziemlich sparsame Tuberkel und rechts 2 kleine Höhlen bronchiektatischer Natur.

10) Hirnhäute und Hirn.

In 3 Fällen fand sich Meningitis der Hirnbasis mit weichem gelbgrünlichem, oder trübem graugelbem Exsudat, neben zerstreuten Tuberkeln in der Pia, 2 Mal bei etwa 15jährigen, 1 Mal bei einem 25jährigen Fellah. Im ersten Falle waren alle anderen Organe vollkommen frei von Tuberkeln; im zweiten waren neben der Pia Lunge und Nieren, bei dem Erwachsenen Lunge und Milz, jedesmal nur unbedeutend befallen.

In 2 weiteren Fällen fanden sich Tuberkel im Gehirn; einmal bei einem 8jährigen Knaben ein nussgrosser, peripherisch sitzender Tuberkel in der rechten Grosshirn- und ein ebensolcher in der linken Kleinhirnhemisphäre mit gallertiger Erweichung des nächsten Umkreises der Hirnsubstanz, neben sehr beträchtlicher Hypertrophie des Hirns, starker Tuberkulose der Milz, der abdominalen Lymphdrüsen und Bronchialdrüsen, geringer Tuberkulose der Lungen. Der andere Fall betraf einen etwa 20jährigen Fellah mit weit gediehener Tuberkulose der Lungen und der meisten Unterleibsorgane; ein kirschkerngrosser Tuberkel sass in der Hirnrinde in der Basis des linken Vorderlappens. Die grosse Seltenheit der Hirntuberkel bei Erwachsenen ist bekannt.

11) Knochen.

Tuberkulöse Caries der Lendenwirbel kam nur bei dem 20—30jährigen Abyssinier vor. Darm, Milz und Niere zeigten Tuberkel; beide Lungen waren sehr untergeordnet betheiligt. —

Von Tuberkulose der äusseren Lymphdrüsen ist uns im Hospital kein Fall vorgekommen; dies beweist nichts, da solche Kranke der chirurgischen Abtheilung zugewiesen wurden. Indessen kam bei unseren tuberkulösen Leichen diese Erkrankung niemals vor (ausser der Erkrankung der Inguinaldrüsen bei den Hodentuberkeln), und ich erinnere mich auch sonst keine bedeutenderen Fälle gesehen zu haben.

Nach dem bisher Beigebrachten würde sich für unsere Beobachtungen von Casr-el-Ain folgende Häufigkeits-Scala der Tuberkel ergeben: Lunge, Bronchialdrüsen, Milz, Dünndarm, Bauchfell, Pleura, Niere, abdominale Lymphdrüsen, Leber, Dickdarm, Pia, Hirn; in den übrigen Organen nur ausnahmsweises Vorkommen.

Die Frage, in welchen verschiedenen Verhältnissen der Frequenz die bisher in den einzelnen Organen betrachteten Tuberkel unter sich combinirt vorkamen, lässt sich am fruchtbarsten mit Rücksicht auf das Lebensalter beantworten.

Zwischen 7—15 Jahren kamen unter 8 Fällen 3 vor, wo die Tuberkel auf sehr wenige Organe beschränkt waren (einmal blos die Pia, Nierenbecken und ein einziger Tuberkel in der Lunge); bei den 5 übrigen waren die Tuberkel über 4—8 Organe verbreitet, wobei namentlich in der Regel viele innere Lymphdrüsen befallen waren.

Zwischen 15—20 Jahren waren einmal blos Lunge und Niere befallen; in den übrigen 7 Fällen immer sehr viele Organe, so dass in dieser Altersklasse die meisten Fälle mit sehr ausgebreiteter Tuberkulose, in 6—12 Organen, sich finden.

Unter den 22 Fällen von 20—30 Jahren ist 7 Mal die Ausdehnung der Tuberkulose eine beschränkte (einmal nur Lunge und Bronchialdrüsen, einmal Lunge und Pleura, einmal Lunge, Bronchialdrüsen und Pleura, einmal Lunge und Milz, zweimal Lunge und Dünndarm, einmal Pia, Lunge und Milz); in den übrigen 15 Fällen sind mehrere, zum Theil sehr viele Organe befallen. Unter den 8 Fällen zwischen 30 und 40 Jahren finden sich 3 mit sehr beschränkter Localisation (2 Mal allein in der Lunge, 1 Mal in Lunge und Bronchialdrüsen; die übrigen Fälle sind zwar mehrfach, doch meist nur auf 3—4 Organe localisirt, und nur einmal kommt eine sehr allgemeine Ausbreitung vor.

Von den 2 Fällen zwischen 40—50 Jahren ist der eine sehr beschränkt (blos die Respirationsorgane befallen), der andere (Tuberkel der Genitalien) vielfach localisirt.

Der Fall von 50—60, sowie der von 60—70 Jahren sind beide

sehr beschränkt (jener auf eine Lunge und Ileum, dieser auf Lunge und Mesenterialdrüsen).

Diese Thatsachen zeigen, dass der Process, der zum Tuberkelabsatz führt, in der Zeit des Lebens, wo die meisten Individuen befallen wurden, auch über die meisten Organe ausgebreitet war, nämlich im Jünglingsalter; dass die Ausbreitung der Tuberkulose im Organismus im späteren Kindesalter und im Mannesalter geringer als im Jünglingsalter, und in jenen beiden Lebensabschnitten gleich stark war. Dieses Verhalten weicht sehr erheblich ab von dem, was die Beobachtung in Mitteleuropa ergiebt; hier zeichnet sich das Kindesalter vor allen übrigen durch die grosse Ausbreitung der Tuberkel über viele Organe aus.

Drittes Capitel.

Resumé.

Suchen wir die bisher beigebrachten Thatsachen zu einer Gesammtanschauung des Verhaltens der Tuberkulose in Egypten zu verwerthen, so ergeben sich uns folgende allgemeine Resultate.

Die Tuberkulose überhaupt, und die Phthisis pulmonum in specie sind unter den niederen Classen der dortigen Bevölkerung um sehr Vieles seltener als in Mitteleuropa. Die Gründe dieser Thatsache lassen sich beim gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft nicht feststellen. Als Momente, welche einen Einfluss auf dieses günstige Verhältniss haben können, lassen sich zunächst anführen: Das milde Klima, theils an sich (Wärme der Luft u. s. w.), theils insoferne es das ganze Jahr hindurch den beständigen Aufenthalt im Freien gestattet; sodann die geringere Frequenz der Brustkrankheiten überhaupt, *namentlich* der Bronchitis; die Lebensart des Volks, welches fast gar keine sitzende Beschäftigung kennt, auf dem Lande Feldarbeit treibt, in den Städten sich sowohl als immer möglich einem herumschlendernden dolce far niente ergiebt, dabei eine den Körper und namentlich den Brustraum in keiner Weise beengende Kleidung trägt und sein Schicksal der

Armuth und Plackerei mit gleichgültiger Ergebung hinnimmt. Als weitere Verhältnisse, welche vielleicht von Einfluss auf die geringe Frequenz der Tuberkulose sein können, dürften noch folgende bezeichnet werden: die eigenthümliche Krankheitsconstitution Egyptens überhaupt, welche dieses Land zu gewissen Zeiten des Jahrs den Malarialändern nähert; der überall herrschende ausserordentliche Staub (eine umfassende Statistik von Smith zeigt für England ein geringes Verhältniss von Phthisikern in den Gewerben, welche der Inhalation feiner staubförmiger Theile ausgesetzt sind); die Beschaffenheit des, zwar mechanisch sehr verunreinigten, dagegen chemisch sehr reinen Trinkwassers aus dem Nil; endlich die grosse Frequenz der egyptischen Chlorose. Den Hauptwerth unter diesen Momenten möchten wir doch dem Klima selbst (dessen Eigenheiten an einer andern Stelle besondere Besprechung finden) und der relativen Seltenheit der Erkrankungen des Athmungsapparates überhaupt, dem durchschnittlich von den Respirationsorganen ab- und nach anderen Apparaten hingerichteten pathologischen Zuge, der die Krankheiten in Egypten gegenüber denen von Mitteleuropa auszeichnet, zuschreiben.

Unsere Untersuchung ergiebt weiter die relative Seltenheit der Tuberkulose im Kindesalter gegenüber ihrer grossen Frequenz in Mitteleuropa (s. S. 633 u. vergl. die bekannten Statistiken von Papavoine, Rillet und Barthez u. A.) und eine viel geringere Abweichung innerhalb der ganzen Zeit vom 7—40. Jahr, beinahe eine Gleichheit der Disposition zur Tuberkulose in dieser ganzen grossen Abtheilung des Lebens. Wir sehen die Lungen aber als bei uns in untergeordneter Weise von Tuberkulose befallen, die Darmschleimhaut etwas seltener, dagegen das Bauchfell, die Mesenterialdrüsen, die Leber, Milz und Nieren relativ ausserordentlich häufig erkranken. Dieses letztere Verhalten nähert den erwachsenen Egypter in Bezug auf Tuberkulose den pathologischen Verhältnissen des mitteleuropäischen Kindes.

Einzig steht die egyptische Tuberkulose da durch ihre wohl nirgends in Europa so vorkommende Combination mit dysenterischen Processen; sie beschleunigen oft den Tod und dieser erfolgt der-

halb seltener als bei uns an der vollendeten tuberkulösen Zerstörung der Organe.

Hiermit dürfte das anatomische Verhalten der Tuberkulose genügend geschildert sein; vom klinischen Standpunkte ist fast nichts mehr beizufügen. Die Zahl der Phthisischen in der Klinik war gering (16), obwohl ich solche des Unterrichts wegen gerne aufnahm; die Mehrzahl starb dort, einige traten gebessert aus. Die Symptome der traurigen Krankheit waren natürlich ganz die bekannten. Mehr als einmal sah ich von egyptischen Aerzten die Phthise vollständig verkennen und die Krankheit wegen der Diarrhoe für protrahirte Dysenterie halten; abgesehen von der Untersuchung der Brust und den Ausleerungen, so ist zwar die Abmagerung in beiden Krankheiten gleich stark, erfolgt aber bei der Dysenterie noch rascher und ist nur in ganz besonderen Fällen (bei Complication mit Leberabscess u. dergl.) von Nachtschweiss begleitet.

Ist der Aufenthalt in Egypten europäischen Phthisikern anzurathen? — Wenige Länder dürften in so hohem Grade den Anforderungen entsprechen, welche man an einen zweckmässigen Aufenthaltsort im Winter für solche Kranke machen kann. Die Seltenheit der Tuberkulose im Lande selbst, die Seltenheit und durchschnittliche Leichtigkeit der Bronchitis, besonders bei Nordländern, die Milde, Heiterkeit und der regelmässige Gang der Temperatur im Cairiner Winter wird man fast nirgends so beisammen finden. Das Land wird jetzt durch eine Seereise von wenigen Tagen erreicht, der Fremde lebt dort sicher und comfortabel und innerhalb des Landes selbst kann noch nach der Besonderheit des Falles ein wohlthätiger Wechsel der Luft und der äusseren Umgebungen getroffen werden, indem der Kranke bald in der Stadt Cairo, bald auf dem Flusse, am Rande der Wüste, an den verschiedenen Stationen von Oberegypten einen längeren Aufenthalt nehmen kann.

Seit einigen Jahren wird das Land schon ziemlich häufig von Brustkranken besucht; eine Reihe solcher Fälle habe ich in Cairo beobachtet. Ich will sie nicht einzeln aufführen; die Wirkung solcher Reisen wird oft sehr durch Nebenumstände bestimmt und

die Beobachtung kann oft nicht so regelmässig sein, als es nöthig wäre, um präcise Resultate auszusprechen; genug, der Eindruck war mir ein fast in allen Fällen günstiger, einigemal ein wirklich überraschender; bei einzelnen Kranken besserten sich Husten und Auswurf fast bis zum Erlöschen, die Untersuchung zeigte einen Stillstand des Krankheitsprocesses in der Lunge, die Ernährung nahm zu. Ein Fall kann als Ausnahme betrachtet werden. Eine Dame, tom in den 20ger Jahren, bei der schon mehrere Jahre zuvor von Herrn Louis und anderen Pariser Aerzten die Tuberkulose constatirt worden war, hatte nach einem Winteraufenthalt in Pisa solche Besserung gefunden, dass sie sich für genesen hielt. In Neapel erlitt sie eine bedeutende Verschlimmerung und kam darauf im Herbst nach Egypten. Während ihres Winteraufenthalts in Cairo blieb sich der mattere Percussionston der linken Lungenspitze gleich, sonst nahmen die Brustbeschwerden ab, namentlich in den ersten Wochen ihres Cairiner Aufenthalts war die Erleichterung der Respiration und die Abnahme des Hustens und Auswurfs sehr erheblich, allein bald etablirte sich eine hartnäckige Diarrhoe, von der sich nicht entscheiden liess, ob durch die endemische Ursache oder in Begleitung von Darmtuberkulose entstanden; hiermit verschlimmerte sich die delicate Kranke, fing an stark zu fiebern und die Abmagerung machte Fortschritte. Auf meinen dringenden Rath verliess sie Egypten im April, die objectiven Erscheinungen in der Lungenspitze waren etwa dieselben wie zur Zeit als sie in Cairo ankam, jedenfalls war nicht der geringste Fortschritt bemerkbar; und ich hatte die Freude zu hören, dass sie sich in Pisa nach wenigen Monaten wieder vollständig erholt hatte. — Sehr auffallend war mir bei dieser Kranken und bei einem phthisischen Engländer das grosse Wohlbefinden während des Wehens des Chamsins, der doch durch die plötzliche Erhitzung und völlige Austrocknung der Luft oft selbst Gesunde so sehr belästigt. Die Individualitäten zeigen hierin aber grosse Verschiedenheiten. —

Nur für den Winter eignet sich Egypten für Tuberkulöse als Aufenthalt. Kranke, welche länger ausbleiben wollen, können

den folgenden Sommer in Syrien zubringen und für den 2ten Winter nach Egypten zurückkehren. Sie sollen im October in Alexandrien ankommen, dort nur ganz kurze Zeit verweilen, den November — in vielen Jahren dort der angenehmste Monat — jedenfalls in Cairo zubringen und nun nach Umständen dort bleiben oder nach Oberegypten und Unter-Nubien reisen. Zu Ende März oder Anfang Aprils ist es Zeit, Egypten zu verlassen.

Nur solche Kranken passen nach Egypten, welche erst im Beginn der Tuberkulose stehen, fieberlos sind, von vorn herein keinen rapiden, sondern einen chronischen Gang der Krankheit vermuthen lassen und keine Neigung zu Diarrhoe haben; am besten jene sich fortschleppenden Husten jüngerer Individuen, welche wegen erblicher Anlage oder aus den begleitenden Erscheinungen erst den beginnenden Tuberkelabsatz vermuthen lassen. Frauen können in Egypten so gut als Männer reisen; am besten werden sich dort solche gebildete, empfängliche Menschen gefallen, die sich hier und da über eine kleine Unbequemlichkeit, etwas Staub, einzelne ungewohnte Sitten u. s. w. hinwegzusetzen wissen und mit offenem Sinne zu der fremdartig reizenden Natur, zu dem originellen Treiben des Orients, zu den herrlichen Denkmälern des alten Egyptens kommen.

Siebenter Abschnitt

Krebs.

Ueber das Vorkommen und Verhalten des Krebses in Egypten vermag ich nur spärliche Mittheilungen zu machen. Es kamen mir an der Leiche vor:

1) Ein etwa 40jähriger Soldat mit 8—10, in beiden Lungen zerstreuten, linsen- bis haselnussgrossen Markschwammknoten und Markschwamm der Leber. Die Leber war in grossem Umfange innig mit dem Zwerchfell verwachsen, der Peritonealüberzug getrübt, stellenweise bis zu einer über linsendicken, knorpelharten, weissen Schichte verdickt; der rechte Lappen sehr verkleinert, auf der Oberfläche viele seichte Einziehungen, welche eine grobe, meist

sehr flache, doch stellenweise auch in Nussform hervorragende Granulirung bedingten; das Gewebe zäh, blutleer, grau, mit derben weissen Strängen durchzogen; der ganze hintere Theil des rechten Lappens durch einen faustgrossen, sehr derben, festen, glänzendweissen Markschwamm eingenommen; in der Umgebung mehrere kleine Knoten. — Beträchtliche Vergrösserung der Milz mit schlaffer Beschaffenheit und etwas Wachsglanz. — Chronischer Magen- und Darmkatarrh. —

2) Markschwamm beider Nieren, in der linken in vielen, bis haselnussgrossen, vorspringenden markigen Knoten, in der rechten Niere eine Stelle weisser markiger Infiltration der Corticalsubstanz. — Der ganze uropoëtische Apparat zeigte übrigens noch andere, sehr weit gediehene, einem eigenthümlichen, erst später im Zusammenhang zu beschreibenden Processe angehörige Veränderungen. Ausserdem ein schwartig-hämorrhagisches rechtseitig pleuritisches Exsudat; in keinem Organ, ausser der Niere, eine Krebsablagerung. Der Fall, der in dieser Form als primitiver Nierenkrebs als ein seltener zu betrachten ist, betraf einen etwa 30jährigen Fellah.

3) Bei einem etwa 70jährigen Manne ein mehr als faustgrosser Markschwamm der Harnblase, von deren hinterer Wand ausgegangen, während an mehreren anderen Stellen kleine frische Markschwammknoten aus der Schleimhaut hervorwuchern; die Prostata beträchtlich vergrössert, derb, fest, blass; in der Epididymis rechter Seite eine kleine Cyste. Beide Nieren mässig vergrössert durch beträchtliche Erweiterung des Beckens und der Kelche bei atrophischer, blasser, fester Nierensubstanz; nach Abzug der sehr locker sitzenden Hülle treten viele Gruppen stecknadelkopfgrosser, gelber, weicher, zum Theil zu einer eiterigen Flüssigkeit zerfliessender Knötchen hervor; in der rechten Niere dringen einzelne dichte Haufen dieser sehr reichlichen Knötchen keilförmig ins Innere, zum Theil bis an die Nierenbecken, mit starker Injection der nächsten Umgebung, so dass hieraus einzelne, bis haselnussgrosse (markschwammige!) Stellen von Infiltration entstanden sind. — Einige Markschwammknoten im grossen Netz; Atrophie der Leber; frische croupöse Dysenterie.

4) Ein alter Mann mit Markschwamm in den Weichtheilen um den Unterkiefer rechter Seite, ohne Krebs in irgend einem andern Theile.

Ausserdem kamen mir in der Klinik zwei Fälle von Zungenkrebs mit weitgediehenen Zerstörungen vor.

Ob diese geringe Häufigkeit der krebsigen Erkrankungen einer

wirklichen Seltenheit derselben in Egypten, oder dem Umstande, dass die grosse Mehrzahl der Kranken des Hospitals in einem Alter standen, das noch nicht besonders zu solchen disponirt ist, oder ob sie ganz zufälligen Umständen zuzuschreiben ist, vermag ich nicht zu entscheiden.

Krankheiten der einzelnen Organe.

Achter Abschnitt.

Krankheiten der Respirationsorgane.

Es ist kein Zweifel, dass die Respirationsorgane in Egypten seltener als in Mitteleuropa erkranken. Schon der gewöhnliche **Nasenkatarrh** schien mir viel seltener vorzukommen und die vorherige Disposition dazu bei Eingewanderten sehr abzunehmen. Wenn man sich den leichten Schädlichkeiten aussetzt, welche bei uns gewöhnlich den Schnupfen hervorrufen, z. B. Erkältung des Kopfs bei schwitzender Haut, so entsteht viel häufiger **Ophthalmie** als Schnupfen.

Ebenso muss ich nach dem, was mir vorkam, die einfache **Bronchitis** für seltener und leichter als bei uns halten. Es kamen unter 1087 Kranken nur 98 Fälle von Bronchitis auf die Klinik, und — was mit den eigenthümlichen Verhältnissen eines Militärhospitals zusammen hängt — hierunter waren zum Theil so unbedeutende Fälle, dass sie anderswo kaum in einem Hospital Aufnahme gefunden hätten. Diese Fälle vertheilten sich auf die Jahreszeiten so, dass sie in der feuchten Zeit, vom September bis Januar überwogen, doch hat fast jeder Monat einen oder ein paar Fälle. Nur 5 dieser Fälle konnten als eigentlich chronische Bronchitis, bei älteren Leuten, betrachtet werden; 3 Mal war die acute Affection der Bronchien mit leichter Pleuritis complicirt. — Mehrere Fälle konnten schon nach wenigen Tagen genesen entlassen werden; die etwas schwereren oder mehr chronischen Fälle blieben 10—21 Tage in Behandlung, bis Genesung oder der erreichbare Grad von Besserung erzielt war.

Emphysem kam in 5 Fällen vor, bei Individuen im mittleren und höheren Alter, nie in sehr hohem Grade; der Nutzen der Brechmittel bestätigte sich in bekannter Weise. Die Bronchiektasie fand sich nur selten bei Greisen in der Leiche.

Ein **epidemischer Katarrh** (Grippe) von ziemlicher Verbreitung herrschte im Frühling 1851 neben Masern. Während dieser Zeit kamen einige Todesfälle an acuten Brustleiden bei Kindern und alten Leuten vor, welche der Erwähnung werth sind. — Am 1. Mai 1851 (die Witterung war damals schon ungemein heiss, erreichte ein tägliches Maximum von 27—28°R.) kam ein Fall von **Croup** bei einem 10jährigen Knaben zur Section, der auf der 2. Militärabtheilung 10 Tage an schweren Symptomen von Larynxleiden gelitten.

Der Körper wohlgenährt, die allgemeinen Decken sehr blass, Blutarmuth der Hirnhäute und des Hirns. Die Schleimhaut des Pharynx blass, an vielen Stellen bedeckt mit eiterigem Schleim. Die Schleimhaut des Larynx und der Trachea blass, bis zur Theilungsstelle durchaus bedeckt mit einem locker haftenden, bald dickern, bald dünneren, zum grossen Theile eiterig erweichten pseudomembranösen Exsudat; an den Stimmritzenbändern rechter Seite zeigt die Schleimhaut unter dem Exsudat ziemlich umfängliche, oberflächliche, scharf ausgeschnittene Erosionen. — Mässiger, frischer, sero-plastischer Erguss in die rechte Pleurahöhle, die Lunge oben trocken und sehr blutarm, unten blutreich und ödematös, im Centrum des unteren Lappens einige Kerne rother, fester, sehr frischer Hepatisation. — Linke Lunge blutarm. In beiden Herzhöhlen dunkle Blutcoagula ohne Fibrinausscheidung. Trübung und Verdickung des Peritonealüberzugs nebst beginnender Atrophie der Leber, reichliche, dünne, gelbgrüne Galle; die Lymphdrüsen in der Porta mässig, [illegible] geschwellt. Milz und Darmschleimhaut normal; frische, mässige Injection des Darmperitoneums; im Dünndarm eine Menge Volvuli. Niere kaum vergrössert, blass, die Corticalsubstanz speckig infiltrirt; wässeriger Urin in der Blase. —

Ferner zu derselben Zeit einige Fälle von **capillärer Bronchitis und katarrhalischer Pneumonie**.

1) Ein 9—10jähriger Knabe war schon auf dem Transport ins Hospital gestorben. — Der Körper wohlgenährt, die allgemeinen

Decken blass. Starke Hyperämie der Hirnhäute und des ganzen Gehirns. Die Schleimhaut des Pharynx injicirt, die Mandeln stark geschwollen und diese Theile sowohl, als die injicirte Trachealschleimhaut mit reichlichem eiterigem Schleim bedeckt. Die Pleuren beiderseits stark verwachsen; die Lungen zum grössten Theile blutarm und trocken, in dem unteren Lappen die gesammte feinere Bronchialverzweigung geröthet und mit eiterigem Secret gefüllt, die vorderen Ränder der Lungen in der Breite einiger Linien graugelb, stellenweise violett, luftleer, mit glatter, nicht granulirter Schnittfläche (Atelektase; sogenannte marginale Pneumonie). — Im rechten Herzen viel weisses, infiltrirtes Fibrin mit weichen Blutcoagulis. — Geringer serös-plastischer Erguss in der Bauchhöhle; stellenweise Injection des Darmperitoneums. Leber blutreich, weich; Milz derb, fest; mässiger frischer Magenkatarrh mit vielen Ecchymosen; Hyperämie der Nieren; starke Ecchymosen und Auflagerungen auf der Blasenschleimhaut.

Hier, wie bei dem vorigen Falle, liess sich nicht bestimmen, ob ein Masernexanthem im Lauf der Krankheit vorhanden gewesen, oder nicht.

2) Dies war entschieden nicht der Fall bei einem der Klinik angehörigen, etwa 10jährigen Knaben, der am 17. März eintrat mit starkem Fieber, Herpes auf der Zunge, Diarrhoe, bedeutender Dyspnoe, ausgebreitetem, namentlich rechts feinem crepitirendem Rasselgeräusche bei normalem Percussionsschall. Am folgenden Tage hatten sich doch unter der rechten Clavicula die Zeichen einer ziemlich umfänglichen Verdichtung ausgebildet, der Kranke wurde heiser, ja vollständig stimmlos, bot die Zeichen einer über die ganze Lunge verbreiteten Bronchitis und starb am 3. Tag seines Hospitalaufenthalts.

Larynx und Pharynx zeigten nur geringe Injection. Die Lymphdrüsen am Hals waren mässig stark geschwollen; einige frische Verklebungen an den Pleuren beider Seiten; in beiden Lungen die gesammte Bronchialverzweigung, namentlich die feinere, tief geröthet und mit reichlichen Eitermengen gefüllt; die Lunge dicht, schwer, überall durchsetzt von zahllosen, kleinen, oft nur erbsengrossen, aber vielfach in Nestern beisammen sitzenden, luftleeren, theils dunkelrothen, theils — namentlich in der Spitze der rechten Lunge, wo sie dichtgedrängt sitzen — erblassten, festen, auf dem Durchschnitt nicht granulirten Herden. — Reichliches Serum im Pericardium. In beiden Herzhälften viel grauröthliches, mürbes Fibrin. Milz blass, weich; an ihrer Peripherie ein erbsengrosser, mürber, schon etwas

älteres Fibrinexsudat. Auf dem Peritonaeum einige frische Exsudatfäden; Magen- und Darmschleimhaut blass. Nieren leicht geschwellt; alte Auflagerung auf der Harnblasenschleimhaut.

3) Ein etwa 60jähriger, ziemlich abgemagerter Mann aus der Civilabtheilung, am 16. April 1851 secirt. — Auf den Pleuren dünnes, klebriges Exsudat; starkes Oedem der Lungen, reichliches eiteriges Secret und tiefblaurothe Färbung der Schleimhaut in der mittleren und kleineren Bronchialverzweigung. — Ziemlich viel festes Fibrin im Herzen. Frischer starker Magenkatarrh. Milz schlaff; die rechte Niere hyperämisch mit starker Injection der Schleimhaut des Beckens; alte Appositen in der Harnblasenschleimhaut.

Die Zahl der primären, lobären Pneumonien betrug unter der obengenannten Krankenzahl (1987) der Klinik 21; eine auffallend geringe Anzahl, um so mehr, als ich öfters auf den anderen Hospitalsabtheilungen die Pneumonien aufsuchte und zum Behufe des Unterrichts auf die Klinik transferiren liess.

Fast noch auffallender als die geringe Frequenz war die höchst ungleiche Vertheilung der Fälle während meiner Beobachtungen. Während nämlich in den letzten 3 Monaten des Jahres 1850 und in der ersten Hälfte des Jahres 1851 doch wenigstens auf jeden Monat einzelne Fälle kamen und es im Ganzen 18 an Pneumonie Erkrankte waren, so wurden in den 10 Monaten, vom 1. Juli 1851 bis 1. Mai 1852, nur noch im Ganzen 3 Fälle beobachtet. An den Leichen aus anderen Hospitalsabtheilungen war diese Differenz ebenso schlagend, indem die primäre croupöse Pneumonie in dem erstgenannten Zeitraum 9 Mal, im zweiten gar nie mehr zur Beobachtung kam. Ein etwaiger Antagonismus des Vorkommens der Pneumonie gegen den häufigen Typhus kann deshalb nicht angenommen werden, weil der letztere im Frühjahr 1851 gleichfalls schon sehr frequent war, ja vielleicht damals schon sein Maximum erreichte. — Rechnen wir die Fälle der Klinik und die an der Leiche beobachteten anderweitigen Fälle zusammen, so erscheint der Monat Mai mit 4 (von den gesammten 30 Fällen) als der die grösste Frequenz der Pneumonie darbietende; auf ihn würden die Monate December bis April mit etwa gleichen Zahlen folgen, ein Verhalten, das mit dem, was bei uns vorkommt, so ziemlich über-

einstimmt, aber bei den kleinen Zahlen noch nicht als Regel betrachtet werden kann.

Unter unseren Kranken waren 2 Kinder von 9—12 Jahren, 3 zwischen 12 und 20 Jahren, 12 zwischen 20—30, 4 von 30—40 Jahren; 4 davon waren von schwächlicher Constitution, einer von ganz kachektischem Habitus, einer entschieden chlorotisch; alle übrigen waren kräftige Leute.

Nähere ätiologische Umstände konnten in keinem Falle, ausgenommen einmal vorausgegangene Insolation, ermittelt werden.

Rechnen wir sämmtliche 29 Fälle (der Klinik und der Anatomie) zusammen, so war 12 Mal der rechte untere, 7 Mal der linke untere, 6 Mal der rechte obere, 1 Mal der linke obere Lappen, 2 Mal die ganze linke, 1 Mal die ganze rechte Lunge, 1 Mal beide Lungen der Sitz der Infiltration; sämmtliche Fälle von Pneumonie der oberen Lappen, einen ausgenommen, gehören der Klinik und den Genesenen an.

Was die Symptome betrifft, so war in einer ziemlichen Anzahl von Fällen die Krankheit kaum durch mässige Dyspnoe und Husten angedeutet, bei feststehenden physikalischen Zeichen: die meisten Kranken boten das Bild eines leichteren adynamischen Fiebers mit unverhältnissmässig hoher Pulsfrequenz (in keinem Falle unter 100 Schlägen, öfters 130, 140, ja 160), leicht trocknender Zunge, Apathie, Hinfälligkeit u. s. w. dar. — Herpes kam 3 Mal, 2 Mal an der Lippe, 1 Mal auf der Schleimhaut der Zunge vor: Miliarien 3 Mal, 1 Mal bei consecutivem Eiterungsfieber; 1 Mal das früher (s. Archiv f. phys. Heilk. VI. 1847. S. 529) von mir erwähnte, seither öfters beobachtete Tartarus-Emeticus-Exanthem: es erschien nach innerlicher starker Anwendung des Salzes über dem ganzen Rücken in Form kleiner, zahlreicher Pusteln, deren mehrere in schmerzhafte Furunkel übergingen. Ikterus kam nur 1 Mal vor. —

Von den 21 Pneumonien der Klinik waren 8 als schwere Fälle zu betrachten, sei es wegen übler constitutioneller Verhältnisse des Individuums, oder wegen zu präsumirender eiteriger Metamorphose des Exsudats oder wegen Complicationen (1 Mal Perikarditis, 2 Mal acute Dysenterie, 2 Mal Diarrhoe, 1 Mal später

pleuritisches Exsudat); bei den übrigen 13 hielt die Krankheit den Charakter mittlerer oder geringerer Gravität ein.

Nur ein Pneumonischer unter den 21 Fällen der Klinik starb; ein ungewöhnlich günstiges Verhältniss (5 Procent), das wohl zum grossen Theile dem Umstande zuzuschreiben ist, dass keine Greise unter unseren Kranken waren, vielleicht aber, in Verbindung mit einer weiter unten zu erwähnenden Thatsache, doch auch auf eine im Allgemeinen geringere Schwere der Pneumonie in Cairo hindeutet. — Der Gestorbene war ein kräftiger, etwa 28jähriger Soldat, nach 4tägigem Aufenthalt im Hospital, nach seiner Angabe am 7. Krankheitstage gestorben. Es fand sich starke allgemeine Hyperämie der Hirnhäute und des Gehirns, graue, in eiterige Zerfliessung übergehende Hepatisation des untern rechten Lappens, Hyperämie der Nieren, apoplektisch-exsudativer Process auf der Harnblasenschleimhaut.

Was den Verlauf der Pneumonie betrifft, so konnte bei 8 schon im ersten Beginn der Krankheit Aufgenommenen die Zeit, welche die Lungeninfiltration brauchte, constatirt werden: einmal geschah die Hepatisation eines ganzen unteren Lappens im Verlauf von 24 Stunden, im Durchschnitt dauerte sie 3—6 Tage; diese Zeit war durch die bekannten Erscheinungen, Fieber, Dyspnoe, Schwindel u. s. w., in höherem oder geringerem Grade ausgefüllt. Nach geschehener Infiltration trat in der Mehrzahl der Fälle der bekannte Nachlass der Pulsfrequenz, der subjectiven Symptome, öfters auch Schweiss ein; doch in einer Anzahl schwerer Fälle dauerte das Fieber gleichmässig fort, die Zunge wurde ganz trocken, die Adynamie nahm zu, ein Zustand, dem theils eine verzögerte Lösung und ungünstige Metamorphose des Exsudats, theils Complicationen zu Grunde liegen. — Auffallend erschien in einer Reihe von Fällen die ungemein schnelle Lösung der Pneumonie, so dass dieselbe unmittelbar nach vollendeter Infiltration begann und im Verlauf von 4—8 Tagen vollständig beendigt war. Hiermit wurde denn auch die Dauer der Krankheit, verglichen mit der bei uns gewöhnlichen, erheblich abgekürzt. Soweit sich aus den Angaben des Kranken, zusammengehalten mit den objectiven Symptomen

der Krankheitsbeginn eruiren liess, so betrug die Dauer der ganzen Krankheit bis zu vollkommener Reconvalescenz (d. h. vollkommenem subjectivem Wohlgefühl, normalem Puls, wobei noch Spuren des abgelaufenen Processes in der Lunge objectiv nachweisbar sein können), in einem Fall 7—8 (?), in 2 Fällen 9—10, in 4 Fällen 10—12, in 7 Fällen 12—14, 2 Mal 16—19, 1 Mal 24—26, 3 Mal 28—31 Tage; sämmtliche letztere Fälle betrafen schwächliche Individuen; einer darunter bot schon während der Infiltration (des rechten unteren Lappens) ungewöhnlich heftige febrile Erscheinungen; die Lösung begann 2 Tage nach abgesetztem Exsudat und schien anfangs befriedigend fortzuschreiten; am 12.—13. Tag der ganzen Krankheit bildete sich ein pleuritisches Exsudat auf der früher befallenen Seite, nach 5 weiteren Tagen abendliche Fröste, Nachtschweisse, Diarrhoen, am 21. Tage ausgebreitete, nach 2 Tagen wiederholte Miliareruption fast über den ganzen Körper, anhaltendes Fieber, etwas Erguss in die Bauchhöhle; langsame, aber endlich vollständige Erholung. — Es bestätigte sich, dass solche Fälle am raschesten genasen, bei denen fast alle Sputa fehlten (Dietl).

Die gegebenen Zahlen über die Krankheitsdauer ergaben einen rascheren, kürzeren Ablauf der Pneumonie, als er bei uns zu sein pflegt: eine Thatsache von Interesse, welche vielleicht mit der allseitig bestätigten Erfahrung, dass in Egypten anderweitige Heilungsprocesse, z. B. bei Verletzungen, entschieden leichter und schneller vor sich gehen, zusammengestellt werden darf. Da die primäre Pneumonie zugleich entschieden viel seltener vorzukommen und — nach dem Obigen — vielleicht eine minder gefährliche Erkrankung darzustellen scheint, so ergeben sich damit nicht unerhebliche Abweichungen von deren Verhalten in Deutschland.

Unsere 21 Fälle theilen sich nach der Behandlung in 4 Reihen:

1) Behandlung mit einem Aderlass im Beginn und Tartarus emeticus in grosser Gabe: 4 Fälle. Diese Kategorie begreift 2 schwere und 2 mittlere Fälle; 1 Mal 7—8- (?), 1 Mal 12-, 1 Mal

18-, 1 Mal 30tägige Dauer der Krankheit; 2 Mal rasche, 2 Mal sehr protrahirte Reconvalescenz.

Der erste Fall betraf einen kräftigen Soldaten, angeblich krank seit 3—4 Tagen, der mit starkem Fieber, Dyspnoe, blutigen Sputis, leerem Percussionsschall, Crepitation und einzelnen bronchialen Athemzügen unter der rechten Clavicula eintrat. V.S. von 1½ Pfund, Tart. emet. gr. vj. Am andern Tag der Ton viel heller, das Athmen vesiculär mit gröberen feuchten Geräuschen; stetige Abnahme aller Symptome, Genesung nach 4—5 Tagen. Dieser Fall könnte als coupirte Pneumonie imponiren; allein die Angabe des Kranken über den Beginn ist unsicher und es ist wahrscheinlicher, dass die stark eingreifende Behandlung mit der eben zu Ende gehenden (mässigen) Infiltration zusammentraf; merkwürdig aber ist die ungemein schnelle Lösung. —

2) Behandlung mit einer, in 2 Fällen mit zwei V.S. im Beginn, mit mehr indifferenten oder nur symptomatischen Arzneien; 6 Fälle, worunter der Gestorbene: Dauer der Krankheit bei den Genesenen 9, 11, 2 Mal 14, 1 Mal 25 Tage. Unter diesen Kranken war einer, der noch in der Zeit der Vorboten in Behandlung kam und sogleich 2 starke Aderlässe bekam, die Lungeninfiltration trat nichtsdestoweniger ein, die Krankheit machte einen schweren Verlauf, doch konnte der Beginn der Reconvalescenz auf den 14. Tag festgestellt werden. — Der 25tägige Fall verlief sehr schwer und mit solcher Adynamie, dass um den 14. Tag 3 Tage lang Kampher gegeben wurde. In 3 Fällen langsame Reconvalescenz, einmal mit starker Anämie mit Nachkrankheit.

3) Ohne Venaesection, mit Nitrum. 2 Fälle, beide ziemlich leicht. 11- und 14tägige Dauer.

4) Ohne Venaesection mit meist nur indifferenter oder mit symptomatischer Arzneianwendung, und viel schleimigen Getränken. 8 Fälle, darunter 4 schwere. Krankheitsdauer 3 Mal 9—11, 2 Mal 13—15, 1 Mal 16, 2 Mal 28—30 Tage. — Unter diesen Fällen war ein schwächlicher kachektischer Knabe, bei welchem dennoch die Krankheit und die Reconvalescenz sehr rasch und günstig verlief, und ein anämischer Erwachsener mit Diarrhoe, fortdauerndem abendlichen Fieber, reichlichem eiterigem Sputum, grosser Muskel-

schwäche und Abmagerung, bei dem einigemal im Verlauf Opium, sodann China und Wein gebraucht wurde; sodann ein mit Dysenterie complicirter Fall.

Endlich kam ein Fall vor, wo bei einem ziemlich kräftigen Individuum die complicirende Dysenterie ganz vorzugsweise Object der Behandlung werden musste (ich behandelte damals noch die Ruhr mit örtlichen Blutentziehungen, Ipecacuanha, Opium u. s. w.), bei welcher Behandlung die Pneumonie gleichfalls rückging. —

Die hier vorliegenden Fälle sind viel zu sparsam, um weiter statistisch behandelt und um aus ihnen als nackten Thatsachen Schlüsse zu ziehen. Mir waren die ohne actives Einschreiten behandelten Fälle eine werthvolle Erfahrung, und ihr Gesammteindruck war mir ein entschieden günstiger. Diese Kranken verfielen nur zum geringsten Theile in die Hinfälligkeit und Angegriffenheit, welche bei der Mehrzahl der übrigen, auch wenn die Krankheitsdauer kurz war, eintrat, die Reconvalescenz war leichter und ich konnte nicht einmal constant finden, dass die Beschwerden in der ersten Krankheitsperiode beträchtlicher gewesen wären. Die Vortheile der wenig eingreifenden Behandlung schienen mir am erheblichsten bei der Pneumonie kachektischer, schwächlicher Personen; aber ich bin weit entfernt sagen zu wollen, dass sie allein für solche passe.

Nicht ohne Interesse ist ein Fall *traumatischer Pneumonie*, insofern er genau die Zeit zeigt, in der sich eine gewisse Veränderung ausbilden kann.

Ein Soldat wurde am 21. Juli Abends bei Gelegenheit eines Streites, als er Schildwache stand, schwer misshandelt. Er wurde erst am 23. Abends ins Hospital gebracht und starb eine Stunde darauf, es waren also kaum mehr als 48 Stunden von der Einwirkung der Ursache bis zum Tode verflossen. Es fanden sich nirgends Knochenverletzungen, äusserlich auch gar keine Ekchymosen, dagegen solche zwischen den tiefen Muskelschichten der rechten Rücken- und Thoraxwand. In der rechten Costalpleura fand sich entsprechend dem hintern Theil des oberen Lappens eine etwa thalergrosse, dünne Ekchymose, und an dieser Stelle waren beide Blätter der Pleura durch eine weissgelbe, ziemlich derbe Pseudo-

membran verklebt. Die entsprechende Partie der Lunge, der hintere Theil des oberen Lappens war faustgross hepatisirt, gleichförmig dunkelpurpurroth, mit einem Stich ins Braune. Sehr derbe, reichliche Fibrincoagula im Herzen. Sonst in keinem Organ eine Anomalie.

Ganz anders, als über die primäre croupöse, fielen meine Erfahrungen über die verschiedenen Formen der secundären Pneumonie aus. Diese Affectionen zeigten sich ebenso häufig als fatal. Wenn wir die schon bei den typhoiden Krankheiten beigebrachten Fälle einrechnen, so kamen acute Infiltrationsprocesse, freilich der verschiedensten Form und Ausdehnung, unter 363 Sectionen gegen 100 Mal, d. h. in 27 Procent der Todesfälle des Hospitales vor. Sie lassen sich folgendermassen ordnen:

1) Bei typhoiden Krankheiten 30 Fälle, 12 lobäre, 14 lobuläre, 2 Mal sog. katarrhalische, 2 Mal hypostatische Form.

2) Neben Dysenterie (wobei öfters noch chronische Erkrankungen des uropoëtischen Systems zugleich vorhanden waren) 31 Mal; 10 lobäre, worunter 4 Fälle mit sehr schlaffer Hepatisation; 15 lobuläre, worunter 1 metastatische, die übrigen oft neben Katarrh, Oedem, hier und da kleinen apoplektischen Herden; 2 katarrhalische, 4 hypostatische Pneumonien. Sowohl unter den lobären als lobulären Infiltrationen waren mehrere mit Gangrän der Lunge verbunden.

3) Neben chronischen Erkrankungen des uropoëtischen Apparates allein 5 Fälle, 3 lobäre, 2 lobuläre.

4) Als Theilerscheinung der Pyämie, von Leberabscess, von Endokarditis u. dgl. ausgegangen; 2 lobäre, 3 in zerstreuten Herden.

5) Neben Krankheiten des Nervensystems, Apoplexie, Meningitis u. s. w., theils croupöse, theils hypostatische Form. 5 Fälle.

6) Als letzte Localisation kachektischer Allgemeinzustände, Syphilis, Chlorose. 5 Fälle.

7) Frische Infiltrationsprocesse bei Tuberculösen (s. oben) 18—20 Fälle.

Hierbei sind einzelne ganz unbedeutende, höchst beschränkte Infiltrationsprocesse nicht mitgerechnet und ebenso wurden die

hämorrhagischen Infarkte ausgeschieden, wenn gleich zwischen letzteren und manchen lobulären Infiltrationen eine feste Grenzlinie zu ziehen oft misslich ist. — Die grosse Häufigkeit der secundären Infiltrationsprocesse der Lungen bei der geringen Frequenz der primären zeigt sehr deutlich, wie verschieden die Ursachen beider sein müssen, wie wenig die Verhältnisse, welche in Egypten die Seltenheit der letzteren bedingen, im Stande sind, auf die ganz inneren Momente zu wirken, von denen die Bildung der secundären Infiltrationen abhängt.

L u n g e n b r a n d kam, ausser den schon oben erwähnten Fällen auch relativ häufig, als Complication der Dysenterie, vor und wird auch bei Besprechung dieser Krankheit näher gewürdigt werden.

P l e u r i t i s. Pleuritische Adhäsionen fanden sich in unseren egyptischen Leichen, wenn auch vielleicht nicht ganz so häufig und so stark wie bei uns, doch in sehr vielen Fällen.

Kranke mit Pleuritis kamen im Ganzen 17 auf die Klinik; die Mehrzahl fiel in die Monate November bis April; die Erkrankten waren zwischen 18 und 40 Jahren. Unter ihnen sind 5 Fälle ganz unbedeutender, bloss pseudomembranöser Pleuritis; in 12 Fällen war ein mehr oder minder copiöses flüssiges Exsudat nachzuweisen, 7 Mal linkseitig, 4 Mal rechts, 1 Mal doppelt. Die Exsudate boten dasselbe Verhalten wie bei uns, bei einzelnen Individuen eine ungemein zögernde, bei anderen, von denen man zuweilen es anfangs nicht erwartete, eine raschere Resorption. 2 Kranke starben, beide nach gegen zweimonatlichem Aufenthalt im Hospital, beide auch die einzigen, bei denen die Paracentese gemacht wurde.

Der eine war ein etwa 40jähriges, mageres, kachektisches Individuum, bei dem das Exsudat die ganze rechte Thoraxhälfte füllte und die Operation nur zur Erleichterung der ungemein heftigen Beschwerden und zur Fristung des Lebens gemacht wurde. Sie ergab ein rein eiteriges Exsudat; die Erleichterung — es wurde etwa ein starkes Drittheil des Exsudats entleert — war erheblich; der Kranke starb in der 3ten Woche nach der Operation im tiefsten Marasmus. — Die rechte Lunge war bis zur absoluten Luftleere

comprimirt; starker Bronchialkatarrh links; nirgends Tuberkel. Chronische Dysenterie. Mässiger Ascites und Anasarca. —

Der andere war ein etwa 25jähriger, etwas chlorotischer Soldat; die ganze linke Thoraxhälfte von dem Exsudat gefüllt; bedeutende Dyspnoe, Cyanose, Oedem des Gesichts. Paracentese am 6. Novbr.; nach Entleerung von 3 Pfund klaren, später gerinnenden Serums trat so heftiger Husten ein, dass es gerathen schien, die Oeffnung zu schliessen. Keine bemerkenswerthe Erleichterung; 8 Tage nach der Operation Beginn der Resorption; dann wieder Zunahme, frische Perikarditis, Marasmus. Tod am 31. December. Die Section konnte nicht gemacht werden.

An den Leichen kamen mehrere Fälle von pleuritischem Exsudat vor:

Ein 30jähriger Mann mit grossem, linkseitigem, eitrigem Exsudat; chronischer Katarrh des Dickdarms mit geringem Ascites;

ein 24jähriger Neger — abgesackter, stark faustgrosser Eiterherd zwischen dicken, schwartigen Exsudatschichten in der linken Pleura. Tod an Encephalitis;

ein 25jähriger Soldat mit serös-flockigem, die ganze linke Brusthöhle ausfüllendem Exsudat und ebensolchem, reichlichem Erguss in der Unterleibshöhle neben sehr merkwürdiger, unten näher zu erwähnender Gangrän der Milz;

ausserdem die oben bei der Tuberkulose erwähnten Fälle;

sodann eine Anzahl Fälle von eiterigem oder flockig-serösem Erguss, meist geringen Umfangs, neben Lobulärpneumonie oder Lungenbrand;

endlich mässige, meist blos pseudomembranöse frische Pleuritis ohne alle Erkrankung der Lunge, neben frischer, meist durch Dysenterie hervorgerufener Peritonitis, letztere Fälle ohne praktische Wichtigkeit, aber nicht ohne theoretisches Interesse für die Lehre von der Erkrankung der serösen Membranen.

Neunter Abschnitt.

Krankheiten der Circulationsorgane.

Unsere Sectionen zeigten uns geringe Grade pathologischer Veränderungen des Herzens so oft, dass ich glauben möchte, dieselben seien unter dem egyptischen Volke häufiger als bei uns

Ich meine damit geringe Grade von Erweiterung und Hypertrophie, namentlich des linken Ventrikels, mässige Verdickung der Mitral-, noch öfter Rigidität der Aortaklappen, callöse Stellen im Herzfleische als Spuren abgelaufener Myokarditis, erhebliche Trübungen des Endokardiums, starke Sehnenflecke u. s. w., lauter Zustände, welche die Mechanik des Herzens gar nicht oder nur wenig stören, aber eine beachtenswerthe und mit anderen Thatsachen zusammengehalten interessante Disposition zu anomalen Ernährungsprocessen im Herzen unter den dortigen Verhältnissen kund thun, um so mehr, als dieselben nicht nur bei älteren Leuten, sondern sehr häufig bei jungen Männern und auch bei Knaben vorkamen. Ein grosser Theil dieser leichten Erkrankungen des Herzens steht ganz entschieden mit der herrschenden Chlorose in directem Zusammenhang und ich werde bei der Besprechung dieser Krankheit auf die einzelnen Formen dieser leichteren Herzerkrankung und auf ihr Verhältniss zu der Blutanomalie zurückkommen.

Perikarditis kam an Lebenden nur 2 Mal vor; beides leichte Fälle, einer mit acutem Rheumatismus; an der Leiche beobachteten wir, ausser den beim biliösen Typhoid und bei der Tuberkulose angeführten, nur noch einen Fall, — plastisches, pseudomembranöses Exsudat neben Dysenterie und Pneumonie. — Verwachsungen der beiden Blätter des Perikardiums von einigem Umfange kamen im Ganzen 7 Mal zur Beobachtung (unter 363 Leichen).

Endokarditis, wenigstens nach den Zeichen, welche während des Lebens eine solche anzunehmen gestatten, kam 3 Mal, wie es schien als idiopathisches Leiden, ausserdem einigemal bei typhoiden Affectionen, Dysenterie und Rheumatismus vor. An der Leiche wurden ausser den S. 558 angeführten Fällen frische feine Fibringranulationen einmal auf den Aortaklappen (bei einem 60jährigen, an Dysenterie gestorbenen Manne) und auf der Vorhofseite der Mitralklappe (bei einem 12jährigen Knaben; Dysenterie, lobuläre Pneumonie) gefunden. — Kuglige Vegetationen fanden sich in den 3 oben (S. 644) erwähnten Fällen; sodann, immer im linken Herzen, der Mitral- oder den Aortaklappen anhängend, bei einem

39jährigen Manne (gangränöse Dysenterie), bei 2 an Pyämie Gestorbenen, und einmal neben Splenitis und lobulärer Pneumonie bei einem 11jährigen Knaben. –

Während die Beschwerden, welche die mit der Chlorose verbundenen Palpitationen machen, ungemein häufig Gegenstand der klinischen Beobachtung werden, so kamen dagegen bedeutende organische Herzleiden nicht häufig vor. – 2 Mal Stenose und Insufficienz der Mitralklappe; 1 Mal dieselbe Erkrankung nebst Stenose an der Aortamündung, Hypertrophie und Erweiterung des Herzens, mässige Albuminurie und allgemeiner Hydrops bei einem etwa 30jährigen Manne, bei welchem sich unter dem Gebrauche grosser Gaben Citronensaft alsbald das Eiweiss im Urin verlor, der Hydrops rasch abnahm und endlich ganz verschwand. –

Bei den Sectionen fanden sich nur 5 Fälle bedeutender Erkrankung des Herzens:

1) Bei einem an biliösem Typhoid gestorbenen, etwa 30jährigen Manne Vergrösserung des ganzen Herzens, namentlich Erweiterung des linken Ventrikels ohne Verdickung; das Herzfleisch blass; die Mitralklappe normal, das Endokardium vielfach getrübt, die Papillarmuskeln tief hinein sehnig-weiss degenerirt; 2 Semilunarklappen der Aorta sehr beträchtlich geschrumpft. Sehr profuses Lungenödem.

2) Bei einem 29jährigen, an Hirnerweichung gestorbenen Manne war der linke Ventrikel an seiner Spitze und deren nächster Umgebung fast ganz zu einer bröckligen, etwas speckigen, fahlen Masse degenerirt, welche genau die Form des Herzmuskels einhielt, und im Innern von einer dicken Lage mürben, dem Fibrin der Aneurysmen gleichen Faserstoffes bedeckt war, übrigens ohne alle aneurysmatische Ausbuchtung der Stelle; ein hoher Grad der von Rokitansky (II. 462) beschriebenen 3. Form von Fettsucht des Herzens. Die Papillarmuskeln des linken Ventrikels zum Theil sehnig degenerirt, die Mitralklappe normal, der Anfang der Aorta mässig, dagegen die Sinus Valsalvae hinter den Semilunarklappen sehr beträchtlich erweitert; am Ursprung der Aorta und in der A. ascendens mehrere scharfe Knochenkerne. Hypostase in den Lungen. – Dieses Individuum hatte einige Tage vor dem Tode dumpfe Herztöne ohne Geräusch, einen etwas ungleichen Puls der Radialarterie, 54 Schläge

in der Minute, gezeigt, während es doppelt so viele Herzcontractionen waren; der Herzstoss war nicht zu fühlen. —

3) Bei einem etwa 30jährigen Soldaten, an allgemeinem Hydrops mit speckiger Entartung der Leber, Milz und Nieren gestorben. Auf dem Visceralblatt des Herzbeutels mehrere, nur noch theilweise festsitzende und zum andern Theil frei flottirende, sehnenfleckartige Auflagerungen, worunter eine etwa bohnengrosse derartige Platte an einem Zoll-langen fadendünnen Stiel frei hängt (gelöste Adhärenz). Mässige Erweiterung des linken Ventrikels, mässige Verdickung der Wandungen, Spuren alter Myokarditis an den Papillarmuskeln. Mitralklappe verdickt, geschrumpft, Sehnenfäden zum Theil verwachsen; der linke Vorhof bedeutend erweitert. — Die Aortaklappe mässig rigid, eine Semilunarklappe beträchtlich geschrumpft, die Aorta weit, Hypertrophie und Erweiterung des rechten Ventrikels, A. pulmonalis sehr weit. Mehrere hämorrhagische Infarkte in den Lungen.

4) Ein an Encephalitis gestorbener Mann: Dilatation und mässige Hypertrophie sämmtlicher Höhlen des Herzens mit vielen callösen Stellen im linken Ventrikel und Aneurysma der Spitze, Stenose und Insufficienz an der Mitral- und Aortaklappe durch Verdickung, Verkürzung und an letzterer Klappe starke Auflagerung von Fibrinexcrescenzen; Erweiterung der Aorta und Pulmonalarterie; reichliche hämorrhagische Infarkte in beiden Lungen.

5) Ein etwa 13jähriger Knabe, an acuter Dysenterie gestorben, zeigte an dem sehr grossen Herzen bedeutende Erweiterung mit nur geringer Massezunahme des linken Ventrikels, die Mitralklappe bedeutend verdickt, etwas geschrumpft, stellenweise knorpelig fest, ihre Sehnenfäden stark verdickt, verwachsen und zum Theil so bedeutend verkürzt, dass stellenweise der Rand der Klappe fast auf dem Papillarmuskel selbst inserirt. Mässige Erweiterung des linken Vorhofes und rechten Ventrikels, sehr beträchtliche Erweiterung des rechten Vorhofes; die Aorta ziemlich weit, in ihrem aufsteigenden Theil einige stecknadelkopfgrosse Einlagerungen. Pigmentinduration und frischer hämorrhagischer Infarkt der Lunge. —

Aneurismen kamen mir in Egypten nicht vor, noch hörte ich von solchen. — Der atheromatöse Process in den Arterien schien mir auch etwas seltener in der Leiche sich vorzufinden, als bei uns.

Von Krankheiten des Venensystems sind Varices der

Beine selten, trotz des unermüdlich angestrengten Laufens, das beim egyptischen Volke so gewöhnlich ist.

Von spontaner Coagulation des Blutes in grösseren Venenstämmen kamen mehrere Fälle vor, 2 Mal in den grossen Venenstämmen der untern Extremität (worunter 1 Mal zugleich in der Pfortader) mit tödtlichem Ausgang, 2 Mal mit Genesung nach schwerer Krankheit; einmal trat bei einem kräftigen, wohlgenährten jungen Manne, der einen hartnäckigen Lichen syphiliticus auf der Extensionsseite des Vorderarmes trug, eine Blutgerinnung mit vollständig festem, hartem Coagulum in den Venenzweigen, die von der betreffenden Stelle ab- oder zunächst an ihr vorübergingen, bis in den Oberarm herauf ein, welche während eines Vierteljahres unverändert blieb.

Zehnter Abschnitt.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Erstes Kapitel.

Magenkrankheiten.

Chronische Störungen der Magenverdauung sind in Egypten ungemein häufig; ihre Ursachen mögen zum grössten Theile in der rohen und schlechten Nahrung des niederen Volks, bei den höheren Ständen in häufiger Ueberfüllung des Magens und Mangel an Bewegung gesucht werden. Die auffallende Frequenz des chronischen Magenkatarrhs in den Leichen stimmt mit der Häufigkeit jener Störungen überein. Magenkrebs kam uns niemals vor; chronisches Geschwür nur einmal, im Zustande der Vernarbung, bei einem etwa 30jährigen, an Dysenterie verstorbenen Fellah. Der acute Magenkatarrh fand sich in der Leiche nur als Begleiter anderweitiger oder als Theilerscheinung allgemeiner Krankheitsprocesse; jene idiopathische Gastritis (Broussais), von welcher in Egypten so viel die Rede ist, hat natürlich keine reale Existenz. Nicht einmal wahre gastrische Fieber waren häufig; leichtere Typhusfälle, Ermüdungs-

zustände bei überangestrengten Soldaten oder Arbeitern, vorübergehend febrile chlorotische Leiden (s. unten) lagen meistens den „gastrisch-febrilen" Erscheinungen zu Grunde. Nach übertriebenem Fasten im Monat Ramadan kamen mir hin und wieder bei Greisen Zustände von torpidem Fieber mit Gesichtsröthe, trockener Zunge ohne auffallbares Localleiden vor, welche unter vorsichtiger Ernährung bald zurückgingen.

Den so seltenen Croup des Magens konnten wir unter 363 Sectionen 4 Mal in der ausgebildetsten Form beobachten, 2mal bei biliösem Typhoid, 2mal neben Dysenterie (s. unten); beim Ruhrprocess scheint hier und da die Magenschleimhaut auch noch in anderer, gleich zu erwähnender Weise erkranken zu können.

Zweites Kapitel.

Dysenterie.

Welche Rolle in der Pathologie Egyptens die Dysenterie spielt, welchen Einfluss auf Leben und Sterben in diesem Land sie ausübt, erhellt aus der Thatsache, dass in über der Hälfte (186) der (363) obducirten und protokollirten Leichen sich dysenterische Veränderungen fanden.*) In 96 dieser Fälle war die Ruhr als primäres idiopathisches, in 90 als secundäres, zu einer anderweitigen Erkrankung hinzugetretenes Leiden zu betrachten; man sieht hieraus, wie die Ruhr, neben der Ophthalmie die eigentliche endemische Krankheit Egyptens, sowohl an sich, als namentlich noch durch ihr Auftreten als Complication aller möglicher anderer Leiden, den ganzen pathologischen Charakter dieses Landes dominirt. Allerdings nehmen wir hier die Dysenterie in dem Sinne, dass wir auch die schwereren katarrhalischen Processe im Dickdarm in ihren verschiedenen Modificationen mit einrechnen. Wir thun dies, weil deren Ausscheidung, wie sich bald zeigen wird, vom klinischen Standpunkt aus vollkommen unzulässig und unmöglich wäre, während es allerdings der anatomischen Betrachtung obliegt, die

*) Die Zahl ist noch etwas zu klein, weil wir später öfters die an chronischer Ruhr Verstorbenen nicht mehr secirten.

einzelnen, so häufig combinirten Elemente der Ruhrerkrankung zu unterscheiden und gesondert kennen zu lernen.

1) Pathologische Anatomie.

Da an sorgfältigen Schilderungen der Dysenterie heisser Länder kein Ueberfluss besteht, so wollen wir aus der grossen Menge anatomischer Thatsachen, welche uns die 186 Ruhrleichen darboten, die wesentlichsten Punkte zur Beleuchtung dieser Processe hervorheben.

Veränderungen im Darmkanal.

Auch bei der egyptischen Ruhr lassen sich in der Darmschleimhaut 2 primäre Grundprocesse unterscheiden, der katarrhalische und der diphtheritisch-croupöse oder im engern Sinne dysenterische; beide bestehen nicht nur in sehr vielen Fällen neben einander, sondern gehen auch ohne scharfe Grenzlinie in einander über.

a) Die einfach katarrhalischen Veränderungen zeigten sich nur in frischem Zustande als leichte Schwellung, rosenrothe bis dunkelpurpurrothe Injection, bald diffus, bald nur auf der Höhe der Falten der Schleimhaut, oft mit einzelnen ekchymatischen Punkten, mit Lockerung der Schleimhaut, mitunter bis zu einer so vollständigen breiigen Auflösung, dass sie schon durch einen leichten Wasserstrahl ganz abging. Bei Anämischen (Chlorotischen) war dabei oft die Schleimhaut ganz blass, weiss und ihre Schwellung erschien als blos ödematös. Die Solitärdrüsen waren dabei zwar oft, aber nicht immer geschwollen; bald heben sie sich dann als grauweisse, gelbliche Punkte von einer tiefrothen Fläche ab, bald treten sie als Hanfkorn- bis selbst Erbsengrosse, weisse, öfters mit einem Injectionshof umgebene Erhebungen hervor; bei Druck lassen sie ein Klümpchen cohärenten Schleim oder einen Eiterpfropf austreten. Stellenweise kleienförmige Ablösung des Epitheliums, zuweilen manchem Zungenbelegen ähnlich, ist nicht selten; oft finden sich seichte, punktförmige, bei Druck blutende, den hämorrhagischen Erosionen der Magenschleimhaut vollkommen gleichende Substanzverluste; hier und da bestand die ganze Veränderung in Erweichung der leicht geschwellten, aber sehr blassen Schleimhaut mit unzähligen rothen, eben aus solchen feinen Erosionen bestehenden Punkten; hier und da gaben reichliche, breiige, schmutzig-blutig gefärbte Abschilferungs

neben den geschwollenen Follikeln der Schleimhaut ein Ansehen, welches allerdings (Linné) an das einer *zerkratzten*, mit Scabies behafteten Cutis lebhaft erinnerte.

Die flüssigen Producte dieser Processe bestehen selten in einem sehr reichlichen ganz wässerigen Fluidum, öfters in einer mässigen Menge eines grauröthlichen oder milchweissen alkalisch reagirenden Schleimes, oft in sehr reichlichem dickem Eiter; das kleistrig schleimige Exsudat mancher Fälle nähert sich durch mancherlei Uebergänge den festeren, geronnenen Exsudaten der zweiten Form.

Diese einfachsten katarrhalischen Veränderungen finden sich in der Mehrzahl der Ruhrfälle (doch lange nicht in allen) wenigstens an einzelnen Stellen des Darms; für sich allein, ohne weitere Veränderung fanden wir sie in gegen 30 Leichen. In 4/5 dieser Fälle war die Darmerkrankung secundär, so dass sie entweder die verschiedensten chronischen Leiden begleitete oder beschloss, oder als wesentliche Theilerscheinung acuter Allgemeinprocesse, oder als in deren Verlauf mehr zufällige Complication aufgetreten war.

Fast immer war dieser Process auf dem untersten Abschnitt des Dickdarms am intensivsten ausgebildet, oft ganz auf denselben beschränkt; selten war er in ganz gleichförmiger und sehr starker Entwickelung von der Klappe bis ins Rectum, einigemal ganz überwiegend, ja fast ausschliesslich im Coecum und Colon ascendens localisirt. In etwa 1/3 dieser Fälle setzte er sich auf den Dünndarm, entweder nur auf den untersten Abschnitt des Ileum oder durch dieses ganze Darmstück bis ins Jejunum fort. Die Hyperämie war hier meist viel intenser als im Dickdarm; zuweilen erschienen die Kapseln der Peyer'schen Drüsen als weisse, geschwellte Körner auf dunkelrother Schleimhautfläche; in einzelnen, sehr seltenen Fällen primärer, idiopathischer Darmerkrankung war die acute Form des Katarrhs fast allein auf das Ileum, mit höchst unbedeutender Theilnahme des obersten Dickdarm-Abschnittes, beschränkt.

b) Der *diphtheritisch-croupöse Process* zeigte sich in allen möglichen Modificationen, bald nur als zarter, ziemlich fest haftender Exsudatanflug, als etwas dickere, schüppchenförmige oder grieskörnige, meist in grosser Ausbreitung über die Schleimhaut zerstreute Exsudatflecke, bald als dickere, cohärentere, in Fetzen sich loslösende oder eitrig erweichte Pseudomembranen, bald als durchdringende Infiltration der Schleimhaut selbst, wobei diese oft ein gelatinöses Ansehen zeigt oder wie bedeckt mit einem milchigen Ueberguss erscheint, der sich aber nicht ohne vollständige Zerreissung des Schleimhautgewebes selbst loslösen lässt. Die Schleimhaut kann dabei alle

Grade des Blutgehaltes von der vollständigsten Blässe bis zur dunkelpurpurrothen, schwarzrothen Injection mit ausgedehnter Ekchymosirung zeigen.

Sehr häufig, und wie mir scheint, von den bei uns vorkommenden dysenterischen Veränderungen am meisten abweichend war eine Form von sehr frischem, kurz vor dem Tode abgesetzten Darmcroup mit ausserordentlich massenhaftem, nicht selten mehrere Linien dickem, graugelbem, sehr mürbem, lockerem, oft schmierig weichem Exsudat. In einzelnen Fällen war dieses von der Klappe bis ins Rectum gleichförmig, ohne Uebergehung eines Punktes, ausgebreitet, wobei die unterliegende Schleimhaut blass, der ganze Darm sehr succulent, ödematös erschien; in anderen Fällen sind diese Exsudate nur auf zahlreiche, streifige oder unregelmässige dunkel injicirte Flecke der Schleimhaut aufgetragen. Eine dem Auge sehr auffallende Form entsteht mitunter dann, wenn diese dicken Exsudate als runde, regelmässige, scharf umschriebene, Stecknadelkopf- bis Silberkreuzergrosse, gegen ihre Mitte leicht gehobene und im Centrum wie mit einem Nadelstiche perforirte, mit einem Worte vollkommen pustelförmige Auflagerungen der Schleimhaut aufsitzen. Das feine Loch in der Mitte scheint es zu zeigen, dass das Exsudat hier jedesmal zunächst um einen (geplatzten?) Follikel abgelagert ist; ein solches Schleimhautstück zeigt eine nicht geringe Aehnlichkeit mit einer von reichlichem Pocken-Exanthem befallenen Cutis. Diese copiösen, mürben Exsudate sind von allen die bösartigsten, zu alsbaldiger Verjauchung am meisten disponirten.

Frische diphteritisch-croupöse Veränderungen, für sich allein, oder nur von gleichfalls recenten katarrhalischen Veränderungen begleitet kamen in gegen 40 Fällen vor; auch von diesen mussten etwa $^{3}/_{4}$ als secundäre Erkrankungen im obigen Sinne aufgefasst werden. Um sehr vieles häufiger aber fanden sich die croupösen Exsudate auf und neben Ulcerationen der Schleimhaut.

Der Sitz der diphteritisch-croupösen Processe war allerdings auch durchschnittlich am intensivsten und ausgebreitetsten im Rectum und S romanum; doch gerade die vorhin beschriebene Alteration mit dem sehr copiösen und mürben Producte fand sich, ohne Ueberwiegen nach unten, im ganzen Dickdarm gleich häufig, und wie überhaupt die croupösen Processe sich noch öfter als die bloss katarrhalischen auf das Ileum fortsetzten, so kam dies namentlich bei dieser Form relativ häufig vor. Auch erschien der Croup des Ileum nicht immer als unmittelbare Fortsetzung des Dickdarmcroups, sondern zuweilen war das unterste Stück des Krummdarms frei oder

höchstens katarrhalisch afficirt, und erst 1—2 Fuss über der Klappe begann wieder der Croup. Es kam auch (in einzelnen Fällen diphtheritischer Ruhrerkrankung) vor, dass ein sehr intensiver croupöser Process auf der Schleimhaut des Ileum bis 1 Schuh über der Klappe bestand, dort scharf abgeschnitten aufhörte; im Coecum begann er wieder, aber mit viel geringerer Intensität, und setzte sich bis in's Colon ascendens fort; vom Beginn des Colon transversum an war die Schleimhaut vollständig normal. Einmal kam auch, neben schwerem, älterem Ruhrprocess im Dickdarm, ein sehr intenser Croup im Jejunum, bei fast ganz freiem Ileum, vor.

Die **Infiltration des submucösen Gewebes** war bei frischem Bestehen der beiden Arten primärer Processe in der Schleimhaut selten bedeutend, fehlte oft ganz, war aber bei der diptheritisch-croupösen Erkrankung doch viel häufiger, als bei der bloss katarrhalischen. Sie bildete dann die bekannten Hügel, Striemen und Buckeln; in einzelnen Fällen fanden sich fast fingerdicke, dunkelblaurothe, pralle, elastische Querwülste, an der Basis durch die drei Muskelstreifen des Dickdarms abgeschnürt, beruhend auf einer sehr reichlichen blutig-serösen Infiltration der submucösen Schicht, welche sich auf dem Durchschnitte leicht vollständig ausdrücken liess, so dass die geschwollenen Stellen total erschlafften und collabirten. Ganz eigenthümliche häufige Veränderungen aber bestanden in mehrere Linien hohen zipfel- und warzenartigen, ja selbst himbeer- und condylomförmigen Protuberanzen auf der Schleimhaut in Folge ganz umschriebener Infiltration des submucösen Stratums; bei längerem Bestehen sind sie oft dintenschwarz gefärbt; sie scheinen immer der Sitz eines reichlichen Absatzes von Distomen-Eiern (wovon bald weiteres) zu sein.

An der **Muskelhaut** ist bei den frischen dysenterischen Processen nicht selten die paralytische Beschaffenheit auffallend. In einem Falle (secundäre Erkrankung) waren Coecum und Colon ascendens von einer Menge breiiger Fäcalmaterien gefüllt; vom untern Theil des Colon transversum an war der Darm leer, stark von Gas ausgedehnt, beim Eröffnen wie ein nasses Tuch zusammenfallend; die Schleimhaut war daselbst bis in's Rectum ganz gleichförmig dunkelscharlachroth gefärbt mit starker eitrig-schlei-

miger Secretion und vielen locker sitzenden weichen pseudo-membranösen Fetzchen.

Als secundäre Processe in der Schleimhaut beobachteten wir Geschwürbildung und Gangrän.

A. Die Verschwärung schien in dreierlei Art zu Stande zu kommen:

1) In Folge des katarrhalischen Processes, als *Follicular-Verschwärung* in bekannter Weise. Die Ausbreitung der Ulceration schien oft sehr rasch erfolgt zu sein, und die überall in einander geflossenen unterminirten schlaffen atonischen, wie mit der Scheere ausgeschnittenen Geschwüre nahmen zuweilen einen weit grösseren Raum ein als die gebliebenen Schleimhautreste.

2) Durch eine Art umschriebener Erweichung der Schleimhaut, welche vielleicht katarrhalischer Natur ist, vielleicht auf Durchdringung mit einem dem diphtheritischen analogen, nur sehr weichen oder flüssigen Exsudat beruht. So sahen wir in einzelnen Fällen in der Schleimhaut zahlreiche, zerstreut sitzende, bohnengrosse, umschriebene dunkelrothe Flecken, wo ohne alles erkennbare Exsudat auf der Oberfläche, die Mucosa so gelockert war, dass beim Darüberhinstreichen diese Stellen ganz herausfielen; man bekam dann umschriebene Substanzverluste, ganz gleich solchen, welche sich schon, spontan entstanden, neben jenen rothen Flecken vorfanden. In mehreren solchen Fällen zeigte das auf die Schleimhaut gelegte Lackmuspapier saure Reaction.

3) Durch Schmelzen der Schleimhaut unter croupösem, oder Verschorfen mit einem festen diphtheritischen Exsudat. Es ist bekannt, wie häufig diese Geschwüre den natürlichen Falten und Erhebungen der Schleimhaut entsprechen, und welche unregelmässige Formen als schmale Bänder bis halbhandbreite Platten, Ringformen u. s. w. sie oft annehmen. Ihre Grösse differirt ausserordentlich; meistens aber finden sich in demselben Darme entweder durchaus kleine und sehr zahlreiche, oder lauter grössere Geschwüre; die Ränder werden bei längerem Bestehen callös; der Umfang der ulcerösen Zerstörung übertrifft auch hier nicht selten den der erhaltenen Schleimhautinseln.

Verschwärungen dieser verschiedenen Entstehung, oft mit einander gemischt, kamen in ungefähr der Hälfte unserer Ruhrleichen vor, und unter diesen Fällen waren fast $^3/_4$ primäre Darmerkrankungen. Dies, zusammengehalten mit den obigen Zahlen, zeigt, dass — wie zu erwarten, die secundären Dysenterien selten eine solche Dauer erreichen, dass es zur Ulceration kommt, dass dagegen die

idiopathischen Dysenterien selten tödten, ehe die Darmschleimhaut verschwärt ist. Wie schnell dies durchschnittlich geschieht, wäre eine praktisch sehr wichtige Frage. Wir haben einzelne seltene Ausnahmsfälle gesehen, wo eine erhebliche Hypertrophie der Muscularis eine lange Dauer des Leidens anzeigte und doch die Schleimhaut nur relativ leichte Erkrankung, chronische Wulstung und Pigmentirung ohne Ulceration oder Narben darbot. Aber aus der Gesammtheit unserer Beobachtungen ist es uns wahrscheinlich, dass die Ruhr in Egypten selten länger als 8–14 Tage besteht, ohne in Ulceration der einen oder andern Form überzugehen. Die Dauer der Geschwüre ist eine unbestimmt lange; sehr häufig finden sich sehr alte, umfängliche, callöse, tief pigmentirte Geschwüre im Rectum oder im Coecum und auf der Ileocoecalklappe neben frischeren Processen von jedem Datum zusammen vor.

Nichts ist häufiger auf den Verschwärungen aller Art, namentlich auch auf den ursprünglich folliculären, als frische, secundäre, croupöse Exsudate auf ihrem Grund und ihren Rändern; sie bewirken natürlich ein stetes Umsichgreifen der Geschwüre, finden sich aber auch sehr oft in den Leichen als Producte eines ganz frischen, unmittelbar dem Tode vorausgegangenen, vielleicht ihn durch Erschöpfung herbeiführenden Processes in der grössten Ausdehnung, und die Hauptgefahr des Bestehens chronischer Dickdarmgeschwüre scheint eben darin zu beruhen, dass sich — unter dem Einfluss örtlicher oder constitutioneller Momente? — solche neue croupöse Ablagerungen an ihnen bilden, womit dann acute, so häufig schnell tödtliche Exacerbationen der Krankheit gegeben sind.

Narben von linearer, nabelförmiger, sternförmiger Gestalt, sehr häufig constringent, fast immer stark pigmentirt, fanden wir am häufigsten im Rectum und im untern Theil des S romanum; doch kamen auch im Colon ascendens sehr starke, fast ringförmige, eine mässige Darmstrictur bedingende Narben vor und das Coecum fanden wir mehrmals durch Narbenbildung mit callöser, knorpelicher Festigkeit seiner Wandungen so vollständig geschrumpft, dass fast nichts von seinem Lumen übrig war.

Bei vorhandenen Geschwüren fehlte selten die Infiltration des *submucösen Stratums*, und die verdickte, feste, blasse, oft glänzendweisse Zellschichte bildete sehr häufig den Grund früherer Geschwüre. — Sehr oft fand sich auch die *Muskelhaut* über einem grösseren Darmabschnitt, oder über einer narbig constringirten Stelle, oder ganz beschränkt in der nächsten Umgebung eines grossen alten Geschwüres hypertrophisch. Diese Veränderungen geben den Wan-

dungen des Rectums mitunter eine solche Festigkeit, dass der aufgeschnittene Darm starr, mit offenem Lumen stehen bleibt.

Auf das Ileum greifen die dysenterischen Verschwärungen sehr mehr über; doch kam daselbst nicht nur frischer Zerfall der Schleimhaut unter croupösem Exsudat, sondern auch einzelne solche Follicular-geschwürchen der Peyer'schen Plaques, hier und da selbst grosse mehrere Finger breite, circuläre, ja selbst alte, dunkel pigmentirte Geschwüre vor.

b) **Verjauchung, Gangränescenz im Dickdarm** fanden wir in 34 Fällen, von welchen 2/3 als idiopathische Ruhrerkrankungen zu betrachten waren.

Sie kommt wieder in zweierlei Weise vor. Entweder als ein nach kurzem Bestehen der Krankheit eingetretenes Zerfallen der Schleimhaut unter und mit einem Croupexsudat, namentlich von der erwähnten, reichlichen und mürben Beschaffenheit. Das Darmstück ist hier meist blass, durchaus ödematös geschwellt, die Innenfläche bietet oft im grössten Umfang, ja gleichförmig von Anfang bis Ende des Dickdarms ein schwarzgraues zottig breiiges Ansehen und einen aashaften Geruch; in Wasser gebracht, sieht man überall fädige Fetzen und pinselartig aufgelöste Flocken flottiren, zuweilen liegen handbreite Schleimhautstücke, fast ganz abgelöst, frei in das Lumen herein. In diesen Fällen breitet sich der Ruhrprocess sehr häufig, als der Croup mit dem beschriebenen, mürben Exsudat, doch ohne Gangrän, auf den Dünndarm aus. — Viel zahlreicher aber sind die Fälle, wo schon bestehende, bald frische, bald sehr alte Geschwüre, bald nur eines oder sehr wenige, bald sehr viele, brandig werden; auch hier scheint die Verjauchung gewöhnlich durch ein croupöses Exsudat eingeleitet zu werden. Diesen circumscripten Brand sahen wir zwar an allen Stellen des Darms, doch am häufigsten im Rectum und besonders im Coecum. — Die nächste Ursache des Sphacelus in der Dysenterie ist uns dunkel geblieben (corrosive Beschaffenheit mancher Exsudate? Obliteration der Gefässe der Darmwand?); dass tiefere constitutionelle Momente zu Grunde liegen, zeigt das mehrmalige Vorkommen von Sphacelus der Mundschleimhaut neben der Verjauchung im Darm.

Kommt schon beim blossen Andringen aller Geschwüre gegen die Serosa häufig örtliche, seltener allgemeine **Peritonitis**, so ist solche mit eitrigem, jauchigem Exsudat bei Gangrän des Darmes die Regel; oft kommt es hier zu wirklicher Perforation (welche wir einmal selbst aus einem dysenterischen Geschwür des Ileums erfolgen

sehen) oder doch so nahe daran, dass bei jedem Anfassen des Darms Löcher einbrechen.

Die beschriebenen Veränderungen constituiren den Ruhrprocess im Darm; wir wollen darauf verzichten, die unendlich mannigfaltigen Combinationen, in denen sie unter sich gemischt vorkommen, weiter zu beschreiben. Veränderungen der Mesenterialdrüsen fanden wir selten (etwa in $^1/_8$ der Fälle); ihre Schwellung war am erheblichsten bei der acuten ausgebreiteten Gangrän nach Darmcroup; bei langem Bestehen der dysenterischen Processe sind sie öfters geschrumpft und pigmentirt. Bei chronischen Ruhren findet sich weiter sehr häufig eine leichte graue Pigmentirung und Venenerweiterung im ganzen Peritonäum und Mesenterium.

In Betreff des Hauptsitzes der dysenterischen Veränderungen im Darm ergaben sich folgende Resultate. In nahezu der Hälfte aller Fälle war entweder — seltener — ausschliesslich das Rectum nebst dem S romanum erkrankt, oder — häufiger — der Process zwar noch weiter über den Dickdarm verbreitet, aber nach abwärts immer zunehmend und in jener untersten Partie sein Maximum erreichend; am häufigsten war dies der Fall, wenn der Darm nur frische, katarrhalische oder croupöse Processe zeigte. — In circa $^1/_{11}$ der Fälle waren zwar die unteren Darmpartien vorzüglich befallen, doch hauptsächlich das S romanum, bei ganz oder fast ganz freiem Rectum. — Etwa $^1/_5$ der Fälle zeigte den Dickdarm in toto mit ziemlich gleicher Intensität, ohne auffallende Bevorzugung irgend welchen Abschnitts erkrankt. — In circa $^5/_{24}$ waren Coecum und Colon ascendens allein oder weit überwiegend erkrankt, der Process nach unten zu immer unbedeutender oder ganz fehlend; hierunter waren namentlich relativ viele Fälle von blossem frischem Croup. — Noch etwas seltener war der oberste und unterste Abschnitt des Dickdarms erkrankt, und das Colon transversum ganz oder fast ganz frei; als ganz seltene Ausnahme kamen Fälle von ausschliesslicher, ganz beschränkter Localisation im Colon ascendens oder descendens vor. Hieraus dürfte sich ergeben, dass die allgemeine Erkrankung des ganzen Dickdarms, und namentlich die Erkrankung des Coecums

ohne Leiden des Dickdarm-Endes bei der egyptischen Ruhr etwas häufiger als bei der unsrigen vorkommt.

Das *Verhalten der Fäcalmaterien* in den Ruhrleichen haben wir — mit Rücksicht auf *Annesley's* Bemerkungen — in der Regel besonders beachtet. So selten im Ganzen Fäcalretentionen sich in der Leiche finden, so auffallend sind sie doch in einzelnen Fällen. 4 oder 5 mal kam eine starke Anhäufung breiiger, nicht knolliger Fäces im Coecum und Colon ascendens vor, theils in Folge sichtlicher mechanischer Hindernisse, Narben oder wulstiger Schwellung der innern Darmfläche, theils wie schon oben ein Beispiel erwähnt wurde, neben auffallend paralytischer Beschaffenheit der Darmwandungen; Scybala in den Taschen des Colon waren sehr selten. Wir müssen also nach unseren Beobachtungen diese Retentionen für *Folgen* des Ruhrprocesses halten, sind zwar von der Schädlichkeit dieser sich zersetzenden Stoffe in dem erkrankten Darm, also von ihrer grossen klinischen Wichtigkeit überzeugt, können ihnen aber für *Entstehung* der Dysenterie keine erhebliche Bedeutung zuschreiben.

Bei chronischer Ruhr des Coecum und Colon ascendens, namentlich wenn solche nur in einzelnen Geschwüren besteht, finden sich zuweilen weiter unten geformte, vollkommen normal aussehende Fäcalmaterien; ihre Entleerung lässt Kranke als genesen erscheinen, bei denen noch tiefe Zerstörungen der Darmhäute fortschleichen.

In zwei zur Obduction gekommenen Fällen führte die Dysenterie zum *Volvulus*.

Im ersten Falle war das Coecum nebst dem Processus vermiformis und den untersten $1\frac{1}{2}$ Zoll des Ileum in das Colon ascendens invaginirt. Die Invagination war noch frisch und ohne Einklemmung. Die Schleimhautflächen der Scheide und des austretenden Rohrs waren fast gänzlich gangränös aufgelöst; vom Colon transversum bis ins Rectum fand sich gleichfalls gangränöse Ruhr mit vielen älteren Geschwüren. — Im zweiten Fall war die obere Hälfte des Colon transversum, das Colon ascendens, Coecum, und noch etwa 1 Fuss des Ileum in die untere Hälfte des Colon transversum und ins Colon descendens invaginirt; das Coecum, welches das unterste Ende des

Valvula und den Ausgangspunkt der Einschiebung gebildet hatte, war durch Hypertrophie der Zell- und Muskelhaut mit Bildung callöser Platten auf der Serosa zu einem apfelgrossen, knorpelharten Tumor umgewandelt, ein Zustand, den wir auch sonst einigemale nach sehr lange bestandener Ruhr des Coecum beobachteten. — In einem dritten Falle traten während des Verlaufs der Dysenterie die Zeichen der Invagination auf, gingen aber unter Behandlung mit Opium und Eis wieder zurück.

Verhalten der übrigen Organe.

Die 90 Fälle secundärer Dysenterien vertheilten sich auf sehr verschiedene acute und chronische Krankheitsfälle folgendermassen: Als Theilerscheinungen oder unmittelbare Folgen typhöser Erkrankungen kamen sie gegen 30mal (25mal bei biliösem Typhoid) vor; 1mal bei Pocken, 1mal bei Pyämie aus Knochenleiden u. s. w. — Zu Tuberkulose trat Dysenterie 22mal, zu der Egypten eigenthümlichen Distomenkrankheit in ausgeprägter Form 11mal, zu pleuritischem Exsudat 2mal, zu syphilitischer Kachexie 2mal, zu Hydrops aus Leberkrankheit (Atrophie und Cirrhose) 6mal, zu Hydrops aus Herzkrankheit 7mal, zu Leberabscess 1(2?) mal; zu Markschwamm 2mal u. s. w. Die Distomenkrankheit war in verschiedenen Graden und Formen (s. unten) auch bei einer Anzahl der sonst als primär zu betrachtenden Ruhren vorhanden.

Von dem Zustande der übrigen Organe, insoferne er in näherem Connexe mit dem Ruhrprocesse selbst steht, zu dessen Beurtheilung sich also fast blos die primären Ruhrfälle brauchen lassen, heben wir nur Folgendes hervor.

Vor Allem bemerkenswerth ist die ausserordentliche Abmagerung, der Marasmus und die grosse Blutarmuth aller Organe, sobald die Ruhr höheren Grades längere Zeit gedauert hat. Hier fand sich öfters das Hirn wachsweiss, fast ohne Spur von Blut in den Gefässen, die Lungen ebenso anämisch, im Herzen sehr wenig, weiches, braunrothes Gerinnsel, in einigen Fällen eine vollkommen wasserdünne, schwach schmutziggelblich gefärbte, fleischwasserähnliche Flüssigkeit — Fälle, die allerdings fast immer mit höheren Graden der egyptischen Chlorose complicirt waren.

Auffallend war es dabei, dass bei dieser Anämie und den chronischen dysenterischen Verschwärungsprocessen im Dickdarm sich nur höchst selten Ascites und allgemeiner Hydrops fand, der doch bei uns diese Zustände so häufig complicirt; eine trockene Abzehrung aller Organe, wobei namentlich auch die Leber oft in der auffallendsten Weise, ohne merkliche tiefere Erkrankung, an Volum abnimmt, war der bei weitem häufigste Zustand.

Grosse Beachtung verdienen ferner die oft in der Leiche gefundenen, im Verlaufe der Ruhr entwickelten **pneumonischen Processe und Lungenaffectionen überhaupt** (vgl. Archiv für phys. Heilkunde. 1853, S. 555), welche bei uns im Allgemeinen seltener vorzukommen scheinen*), und gewiss nicht wenig zur Malignität der egyptischen Dysenterie beitragen. So fanden sich nur unter den Fällen, wo die Ruhr als primärer Process zu betrachten war, 7 mal lobäre croupöse Pneumonie, 12 mal lobuläre zerstreute (nicht pyämische) Infiltrationen, meist neben Katarrh und Oedem der Lunge, 10 mal erhebliche Bronchitis, 4 mal kleine apoplektische Herde. Die genannten pneumonischen Processe kamen am häufigsten entweder bei sehr heruntergekommenen, abgezehrten Individuen mit chronischer Ruhr, oder neben ausgesprochenen [illegible]-Krankheiten, oder, wie auch die Bronchitis, in einzelnen frischen Fällen von besonderem Charakter (wovon sogleich Näheres) vor. 7 mal fand sich Gangrän der Lunge in den Ruhrleichen, nur 2 mal neben Gangrän der Darmschleimhaut; meistens bei tiefen Inanitionszuständen im höchsten Grade marastischer Individuen mit chronischer Ruhr, wobei 1 mal auch brandiges Erysipel des Gesichtes vorhanden war.

Die Magenschleimhaut zeigte selten erhebliche Alterationen.

Frischer Katarrh fand sich in einigen Fällen ziemlich recenter Dysenterie; hämorrhagische Erosionen waren bei den verschiedensten Fällen nicht selten, zuweilen ungemein stark.

*) In einzelnen Epidemien kommen sie doch öfters vor; s. die Schilderung der Ruhr in Prag a. 1846–48, von Herrn Dr. **Finger**, Prager Vierteljahrschrift, 1849 IV. S. 143. Ueberhaupt kennen wir keine Beschreibung der Ruhr, welche so sehr auf die in Egypten herrschenden Formen passte, wie die genannte.

Eigenthümliche Verschwärungen des Magens kamen uns 2mal in der Leiche von Ruhrkranken vor. Bei einem an chronischer, brandig gewordener Ruhr und Peritonitis Gestorbenen, dessen rechte Niere eine nussgrosse keilförmige Ablagerung zeigte, fanden sich im Magen eine Menge stecknadelkopf- bis erbsengrosse, pigmentirte, ganz seicht vertiefte, contrahirte Narben, und daneben 20—25 stecknadelkopf- bis bohnengrosse, scharf ausgeschnittene, theils runde, theils ovale, ohne alle Unterminirung das submucöse Gewebe blosslegende Geschwüre, wie einfach mit der Scheere herausgenommene Substanzverluste ohne Blutung, Hyperämie, Callosität; ihr Hauptsitz war die Mitte der hintern Magenwand. Der Process im Dickdarm war bei diesem Individuum zum grossen Theile in Folliculärverschwärung bestanden; sollte die Magenveränderung als analoge, wahre, chronische Dysenterie des Magens zu deuten sein?

In einem zweiten Falle chronischer Dysenterie fanden sich im Pylorustheil des Magens 6—8 hanfkorn- bis linsengrosse, trichterförmige Geschwürchen derselben Art.

Sehr erwähnenswerth sind die beiden Fälle von Magencroup, welcher neben Dysenterie vorkam:

1) Am 3. Februar 1851 kam die Leiche eines Soldaten von mittlerem Lebensalter zur Obduction, über dessen Krankheit nichts zu erfahren war. Die serösen Säcke zeigten einen schleimigen Ueberzug, die blutarmen, trockenen Lungen gaben auf dem Durchschnitt dunkle, dickflüssige Blutstropfen; das Herzblut dickflüssig. Mässiger acuter Milztumor mit einigen erbsengrossen peripherisch gelagerten hellrothen, derben Herden. Die ganze Magenschleimhaut fast gleichförmig ziegelroth gefärbt, mit einigen hämorrhagischen Erosionen, überall mit locker aufsitzenden, graugelben Exsudatflecken besetzt. Im Dünndarm viel dunkelgalliges Fluidum, frischer Katarrh des Endstücks des Ileum und des ganzen Colon mit mässiger Schwellung der Schleimhaut, gleichmässig rosenrother Färbung mit dunkelrothen Streifen und Platten, und sehr abundantem, ganz puriformem Secret; im Rectum bei sonst demselben Zustande noch viele, den hämorrhagischen Magenerosionen vollkommen gleichende, blutende Substanzverluste. Chronische, weit gediehene Bright'sche Erkrankung der Nieren (Pyelitis u. s. w.); 2 fast nussgrosse Steine in der Harnblase.

Die ganze Erkrankung der Gastro-Intestinalschleimhaut war sehr frisch; sie gehört ihrer Form nach zur Dysenterie, ist aber nur

Bestandtheil eines Gesammtleidens, welches am wahrscheinlichsten den Störungen der Nierenfunctionen zuzuschreiben ist.

2) Am 4. März 1852; Leiche eines etwa 25jährigen Fellah, bei der auffallend schnell Fäulniss eintrat. Petechien auf dem Bauch, trockene Muskulatur. Trockene Lungen mit dunklem, öligem Blut in den grösseren Gefässen; grosse Ecchymosen im Perikardium, klumpiges schwarzes Blut im Herzen. Milz kaum geschwellt, schlaff, breiweich. Die Magenschleimhaut zeigt überall lange linien- bis fingerbreite Streifen und zerstreute Flecken von tief purpur- bis schwarzrother Färbung, auf denen ein sehr reichliches, stellenweise stark linsendickes, mürbes, grau-gelbes Exsudat, bald fester, bald lockerer aufsitzt; der Durchschnitt der Schleimhaut an diesen Stellen zeigt sie mässig geschwollen und in ihrer ganzen Dicke tief purpurroth gefärbt. Der Process ist am stärksten und reichlichsten längs der kleinen Curvatur und erstreckt sich noch 1—2 Zoll in den Oesophagus hinauf. — Absolut dieselben Veränderungen zeigt die Schleimhaut des Ileum in seinen letzten 5—6 Fuss, und ebenso fast der ganze Dickdarm schwarzrothe, an der Peripherie etwas verwaschene Platten und Flecke jeder Grösse, auf denen sehr dicke, morsche, graue Exsudate, meist ziemlich locker aufsitzen, unter denen stellenweise die Schleimhaut mässig erodirt ist; im untersten Theil des Dickdarms finden sich dieselben Flecken ohne Exsudat. — Die Nieren mässig geschwellt und etwas gelockert.

Wir haben hier einen jener malignen, primär-dysenterischen diphteritisch-croupösen Processe, wie sie bei uns kaum je vorkommen dürften, mit sehr entschiedener Annäherung an die Processe, welche wir früher als biliöses Typhoid beschrieben haben.

In 2 Fällen fand sich Leberabscess neben der Dysenterie; über sein Verhältniss zu dieser Krankheit werden wir uns bei den Leberkrankheiten aussprechen.

Der Zustand der Milz variirte auch in den frischen und primären Ruhrfällen sehr. Am häufigsten war sie welk und schlaff, von ziemlich fester Consistenz; es kam aber eine Reihe von Fällen vor, wo sie mehr oder minder acute Schwellung, nicht selten auch keilförmige Entzündungsherde zeigte. Diese Fälle schienen uns in 3 Reihen zu zerfallen:

Einmal kamen einige wenige (4—5) Fälle vor, wo nach sehr acutem, 5—8tägigem Verlauf der Krankheit sich ein frischer, diphteritisch-croupöser Process im Darm, neben acutem Milztumor,

hier und da mit einem keilförmigen Exsudat, zuweilen mit Schwellung der um die Milz gelegenen Lymphdrüsen, ziemlich ausgebreitetem Bronchialkatarrh, Ekchymosen der serösen Häute, dunklem locker geronnenem Herzblute fand. In diesen Fällen erschien das Darmleiden offenbar als Theil einer Allgemeinerkrankung, welche sich durch die bezeichnete Mehrfachheit der Localisation den typhösen Erkrankungen, und zwar der als biliöses Typhoid beschriebenen Form näherte; als Ausdruck einer Febris dysenterica, deren strenge Abgrenzung von der letztgenannten Typhusform vielleicht nicht einmal ganz natürlich ist. Diese Fälle mögen anatomisch als Ruhr erscheinen; die Ruhr bezeichnet aber hier offenbar nur eine Hauptwendung, welche ein dem typhösen nahestehender Allgemeinprocess von vorne herein nach der Darmschleimhaut genommen hat. Diese Fälle kamen nur in Zeiten vor, wo typhöse Krankheiten häufiger waren und die acuten Krankheiten eine allgemeine Malignität zeigten.

Bei der zweiten Reihe von Fällen war die Milzerkrankung, bestehend in bald festen, bald jauchig zerfallenden Fibrinkeilen mit oder ohne Schwellung des Organs, Theilerscheinung der Pyämie, welche von dem geschwürigen oder namentlich septischen Process im Darm selbst ausging und auch in anderen Organen die bekannten Veränderungen setzte. Merkwürdig ist nur die relative Seltenheit (5—6 Fälle) der Pyämie als Folge der Ruhr, während die acuten und chronischen Ulcerationen aller Formen in der Darmschleimhaut so häufig dazu Anlass geben könnten.

Eine dritte Reihe von Fällen (6—8) ist sehr dunkel. Es fand sich hier wieder ganz frische intens-katarrhalische oder diphteritisch-croupöse Ruhr neben keilförmigen Milzentzündungen in einem solchen Zustande, dass die Ruhr als nach diesen entstanden angenommen werden musste; mehrmals waren daneben lobuläre pneumonische Herde, immer starke Entozoenaffection des uropoetischen Systems und Chlorose. Hier scheint der Dysenterie wieder ein Allgemeinleiden, eine Blutvergiftung vorausgegangen zu sein, dessen Ursprung nicht unwahrscheinlich eben in der Entozoenerkrankung des uropoetischen Systems zu suchen ist.

Sphacelus in anderen Organen, theils neben, theils ohne Brand der Darmschleimhaut kam öfters vor; namentlich in 3 Fällen eine von der Schleimhaut des Zahnfleisches um die oberen Schneidezähne ausgehende brandige Verjauchung, welche sich rasch auf das Zahnfleisch in weitem Umfang und auf die Lippen ausbreitete; in einem Falle, wo die Sache unter unseren Augen entstand, begann die brandige Zerstörung mit einem schmierigen croupösen Exsudat auf dem Zahnfleisch und der Schleimhaut der Wange und Unterlippe (ohne alle vorherige scorbutische Veränderung); zweimal kam brandiges Erysipel des Gesichtes vor, einmal mit Gangrän der Lunge, aber ohne solche im Darm.

2) Aetiologie und Symptomatologie.

Wir haben die Ruhr in allen Lebensaltern, vom Säugling bis zum Greise beobachtet; im Hospital ergab sich an den zur Behandlung oder zur Obduction gekommenen Fällen keine Präponderanz irgend eines Alters. Auch alle Menschenraçen, fremde wie einheimische, werden in Egypten von der Ruhr befallen; an eine solche Acclimatisation, welche vor der Krankheit schützte, ist nicht zu denken; im Gegentheil schien es mir bei der Dysenterie, wie bei den Ophthalmien, dass die lange im Lande wohnenden Fremden, wenn nicht öfter, doch in bösartigerer Weise ergriffen werden, als frische Ankömmlinge.

Vom Einfluss der Jahreszeiten auf die Frequenz der Ruhr liessen sich Aufschlüsse erwarten, welche möglicherweise den eigentlichen Ursachen näher führen könnten. Allein unsere Statistik ergiebt in dieser Beziehung wenig Brauchbares. Wir hatten 55 Ruhrfälle auf der Klinik; aber ihre Vertheilung auf die einzelnen Monate hing zu sehr von Zufälligkeiten ab, um Schlüsse zu gestatten, und selbst die sorgfältigste Statistik des grossen Hospitals konnte nach den Monatscontingenten der aufgenommenen Ruhrkranken keinen befriedigenden Aufschluss über den Einfluss der Jahresperioden geben, da so sehr viele Fälle erst in ganz verschlepptem Zustand eintreten und die Zeit ihrer Entstehung gar nicht zu eruiren ist. In der That, wir wissen nicht, ob zur

überhaupt die Jahreszeiten in Egypten einen erheblichen Einfluss auf die Frequenz der Dysenterie haben; werthvoll jedoch scheint uns die Thatsache dass unter den 96 tödtlichen Fällen primärer, idiopathischer (acuter oder chronischer) Ruhr, welche uns aus dem ganzen Hospitale zur Obduction kamen, 61 auf die 6 Monate October bis März, 35 auf April bis September fielen, woraus erhellt, dass die primären Ruhrprocesse in der kühleren Jahreszeit, wenn auch vielleicht nicht häufiger, doch gefährlicher sind als in der warmen.

Manche Thatsachen scheinen für einen entschiedenen Einfluss der Feuchtigkeit auf Entstehung der Dysenterie zu sprechen. Es gilt für ausgemacht — eigene Erfahrungen darüber fehlen mir — dass in dem heissen, aber trockenen Unternubien die Krankheit selten vorkomme, während sie in Obernubien, Chartoum, in den Negerländern um den weissen und blauen Fluss, in Kordofan u. s. w. ganz ungemein verbreitet und vorzüglich in der Regenzeit herrschend ist.*) Im Anfang Octobers, der feuchtesten Zeit des durch eine ungewöhnliche Nilschwellung ausgezeichneten Jahres 1851, wo Morgens und Abends dicke Nebel auf der Gegend lagen, und die Hitze Mittags noch täglich auf 25—26° R. stieg, wurden alle Ruhren sehr bösartig und eine grössere Anzahl in Gangrän ausgegangener Fälle kam auf einmal zur Section; im Gegentheil sieht man einen äusserst günstigen, heilenden Einfluss bei sonst sehr hartnäckigen Dysenterien vom Aufenthalte in der trockenen Luft der Wüste. Freilich ist die Ruhr in Cairo auch in den trockensten Sommermonaten häufig; allein man muss hier noch auf andere Dinge, als das Hygrometer achten. Sahen wir doch einmal, wie Fellahs, ehe sie Abends ihre Matten zum Schlafen auf die Erde legten, die Stelle mit sieben Eimern Wassers begossen, um vor dem Ungeziefer mehr Ruhe zu haben! — Man weiss es in unsern Klimaten nicht, wie ausserordentlich fühlbar der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf das ganze Befinden in warmen Ländern ist; wir können nicht sagen, worin er besteht, aber wer an Herbst-

*) Ich entnehme dies den ärztlichen Rapporten, die ich von der Sudan-Armee erhielt; man kann darüber auch die Angabe in Pallme's Reise in Kordofan vergleichen.

oder Winterabenden aus der Wüste mit ihrer klaren, trockenen, scharf-belebenden Luft nach Cairo zurückkehrt in die dunstigen Gassen der innern Stadt, oder auf den buschigen, mit Nebel bedeckten Esbekyeh, der wird oft genug in plötzlicher Abgeschlagenheit, Verlust des kaum zuvor noch regen Appetits und einem widrigen Frösteln das Zeichen einer allgemeinen Störung unbestimmter Art wahrnehmen. Es giebt Leute, und ich habe diese Erfahrung an mir selbst gemacht, die nach irgend welcher, auch nur wenige Tage dauernder Abwesenheit in die Stadt zurückkehrend, jedesmal von Diarrhoe befallen werden. Es wird kaum etwas anderes übrig bleiben, als hier an das dunkle Gebiet miasmatischer Einflüsse, eigenthümlicher putrider Emanationen, deren Einfluss auf Erzeugung von Diarrhoeen aus anderen Erfahrungen unzweifelhaft feststeht, zu recurriren.

Der Einfluss starker Temperaturwechsel, namentlich in den Gegensätzen heisser Tage und kühler Nächte, kann unter den Ursachen der Dysenterie kaum übergangen werden; nirgends wenigstens setzt man sich, selbst in manchen besseren Häusern, wo im Sommer auf den Hausterrassen geschlafen wird, so leichtsinnig dieser Schädlichkeit aus. Doch kann auch dieses Moment nur den ätiologischen Wahrscheinlichkeiten beigezählt werden.

Auch in Betreff der Nahrungsmittel als Ursachen der Dysenterie werden wir sehr vorsichtig sein müssen. Einer einzelnen Klasse von Nährsubstanzen, etwa Früchten u. s. w., einen erheblichen Einfluss zuzuschreiben, geht schon deshalb nicht an, weil die Krankheit bei Menschen von den allerverschiedensten Nahrungsverhältnissen und in allen Jahreszeiten vorkommt. Am ersten Beachtung dürfte noch das allgemeinste Nahrungsmittel des Volkes verdienen, das auch von Europäern oft genossene arabische Brot, das gewöhnlich mit Zusätzen von schlechtem Maismehl, in seiner geringsten Sorte ganz aus solchem bereitet wird*).

*) In Irland will man die wichtige Beobachtung gemacht haben, dass an manchen Orten seit Einführung des Maismehls als hauptsächliche Nahrung der Armen die Dysenterie zur herrschenden Krankheit wurde. Aber es soll diese Wirkung nur dem Mehl zukommen, das noch eine grosse Menge Hülsen

und das allgemeinste Getränk, das Nilwasser, das so allgemein in ganz trübem, durch Stehen in höchst schmutzigen Gefässen verunreinigtem Zustande getrunken wird und wohl zuweilen Stoffe von schädlicher, Ruhr erzeugender Wirkung führen könnte. Nach Hamont's Angabe sind auch alle möglichen Hausthiere, Pferde, Esel, Schafe, Kameele, Rindvieh in Egypten der Dysenterie unterworfen; die Einflüsse, welche diese Thiere gemeinschaftlich mit dem Menschen treffen, müssen also entweder in den physikalischen Agentien, oder in miasmatischen Einwirkungen oder in gewissen Beschaffenheiten der primitivsten Nahrungsmittel gesucht werden.

Ueber die Contagiosität der Ruhr in Egypten wage ich nicht zu entscheiden, wiewohl es mehrmals auf der Klinik vorkam, dass Kranke, welche neben schweren Ruhrkranken lagen, plötzlich von bösartiger Dysenterie befallen wurden.

Um aber überhaupt nur die ätiologischen Fragen in Betreff der egyptischen Ruhr richtig zu stellen, muss wohl beachtet werden, dass sehr viele, nach unserer Ueberzeugung die Mehrzahl der Ruhrfälle mit einer einfachen, zunächst leichten Diarrhoe beginnen und dass es bei einer recht präcisen Behandlung dieser Diarrhoeen relativ selten zur wahren Dysenterie kommt. Die Frage ist also: Was bedingt die grosse Häufigkeit der einfachen Diarrhoeen? und weiter: was bedingt ihren bei Sorglosigkeit und Vernachlässigung so häufigen Uebergang in wahre Ruhr? und wo endlich finden sich die Ursachen der anderen, nicht in dieser Weise aus einfachen Diarrhoeen hervorgehenden, sondern alsbald als intensiver, bösartiger Ruhrprocess auftretenden Erkrankungen? — Wirken die krankmachenden Ursachen auf die Darmschleimhaut selbst? oder geht die Erkrankung dieser aus einer Blutinfection, oder überhaupt aus einer Allgemeinstörung, vielleicht von der Haut aus vermittelt hervor? — Wir müssen uns mit dieser Aufstellung schärferer Fragen begnügen; weiter in die Sache vorzudringen, waren wir nicht im Stande. —

bestandtheile enthält, während das wohl gereinigte amerikanische Maismehl sich ganz unschädlich zeigte. S. den Bericht über den irischen Typhus, Dublin Journ. VII. 1849. S. 97.

In Betreff der Erscheinungen der Dysenterie will ich mich auf einige Bemerkungen über die wichtigsten Symptome beschränken.

Ausleerungen. Wenn die idiopathische Ruhr, wie in den gewöhnlichen Fällen mit mässiger Diarrhoe begann, so nahmen die dünnen, gallig gefärbten Stühle eine blutige Beimischung an, welche in dieser Zeit gewöhnlich um so stärker war, je lebhafter der Tenesmus. In den milderen, mehr subacuten Fällen blieben zuweilen die Stühle auch von jetzt an im Wesentlichen dunkel, gallig, oder stellten eine hellgelbgraue seröse Flüssigkeit mit vielen hellgelben Flocken dar, oder führten eine Menge Schleimklümpchen, deren reichliche Anwesenheit dem Stuhl in einzelnen Fällen ein Froschlaich-artiges Aussehen gab (Producte der Follicular-Affection); das Mikroskop zeigte in der Regel eine Menge Blutkörper, auch wo das freie Auge keine Blutbeimischung gewahrte. Zuweilen dauerten diese Stuhlbeschaffenheiten auch wegen längerer Dauer der Dysenterie Monate lang fort, waren alsdann an einzelnen Tagen mit reinem Eiter, mit mehr oder weniger Fäcalklümpchen, dazwischen hinein zuweilen mit gebundenen Fäcalmaterien gemischt. Es scheinen dies die Fälle mit sehr überwiegendem Follicularleiden gewesen zu sein.

In schweren acuten Fällen kamen gewöhnlich sehr blutige, schaumige, viele Fetzchen und Flocken führende, hier und da mit grasgrüner Galle gemischte Stühle, häufig (20—30mal täglich) aber meist sehr sparsam entleert vor. Bei den sphacelösen Processen im Darm waren die Ausleerungen zuweilen sehr dünn, serös, hellgrauröthlich, copiös, fleischwasserähnlich, zuweilen sparsamer, schwärzlich, chocoladefarbig, immer von heftigsten Gestank. — Nur diese letztere Beschaffenheit und wieder die erwähnten Schleimklümpchen lassen eigentlich einen directen Schluss aus den Ausleerungen auf den Zustand der Darmschleimhaut zu; alle möglichen übrigen Modificationen diarrhoischer Ausleerungen haben wir in ziemlich unregelmässigem Wechsel bei den verschiedensten dysenterischen Erkrankungsweisen des Darms gefunden. Besonders trügerisch sind die Schlüsse, welche man in manchen Fällen aus

dem Eintritt geformter Fäces von gutem Aussehen zu machen geneigt sein kann; solche Ausleerungen können nicht nur zwischen hinein selbst im Verlauf acuter Fälle kommen, sondern in chronischen, wenn sparsame, aber mitunter *sehr* tiefe und umfängliche Ulcerationen im obersten Dickdarm sitzen, selbst täglich geliefert werden. Dieser Umstand erschwert bei den sonst oft so gering ausgesprochenen Symptomen der chronischen Fälle die Prognose und die Beurtheilung der therapeutischen Resultate ungemein; man spricht dann später von sogenannten „Recidiven" der Ruhr, wo doch die Ulcerationen fortgedauert hatten; in acuten Fällen ist der normal scheinenden Beschaffenheit der Fäces nur dann zu trauen, wenn sie allmählich, zuerst durch gallig-breiige oder dicklich-schleimige Ausleerungen eingeleitet, eintritt. So ziemlich unbrauchbar für die Prognose ist die Zahl der Ausleerungen, welche vorzüglich von dem Grade der Irritation des Rectums abzuhängen scheint, viel wichtiger ist ihre gesammte Quantität, die selten beträchtlich ist ohne baldigen Collapsus des Kranken; unwillkürlich werden die Stühle bei geschwächten Kranken häufig, ohne dass dies einen sehr erheblichen Einfluss auf die Prognose hätte. Der Tenesmus fehlt sehr oft, und gerade in sehr malignen, den oberen Dickdarm befallenen Dysenterien. Ebenso inconstant ist der Bauchschmerz, der in sehr seltenen Fällen vehement, bei den schwersten Erkrankungen hier und da fast ganz fehlend, in der Regel im Beginn der Ruhr vorzüglich in der Gegend des S romanum und Coecum in mässigem Grade vorhanden war, dann abnahm und in sehr erträglicher Weise als zeitweise Colik, noch mehr als Empfindlichkeit des Bauchs für tieferen Druck fortdauerte. Oefters war der Bauchschmerz evident nicht vom Zustande des Darms, sondern von starker Spannung der Bauchmuskeln abhängig.

Meteorismus fand sich nie; in einigen wenigen acuten Fällen wurde ein mässiges locales Oedem der Bauchdecken bemerkt, dessen nächsten Grund ich nicht anzugeben weiss; öfters konnte in schweren Fällen in der linken regio iliaca das in seinen Wandungen stark verdickte geschwollene S romanum als ein resi-

stenter wurstförmiger, cylindrischer Tumor von gedämpftem Percussionsschalle erkannt werden; in dem sehr schweren acuten Falle eines Kranken mit trockener Zunge, Apathie, scheusslich stinkenden, fleischwasserartigen Stühlen entstand dieser Tumor um den 11.—12. Krankheitstag, dauerte 6—7 Tage an, und verschwand allmählich mit der, hier sehr unerwartet erfolgten Besserung. Leichte Schwellung der Inguinaldrüsen kam gleichfalls nur in seltenen Ausnahmsfällen vor.

Die Zunge zeigt alle möglichen Modificationen, im acuten Stadium oft dicke, schmutzige oder kreidige Belege, stets sich abstossend und erneuernd, zuweilen starke Schwellung der Papillen, in den schweren Fällen eine trockene, krustige, zuweilen fuliginöse Beschaffenheit; bei der chronischen Ruhr ist sie oft vollkommen rein, glänzend, glatt, oder auch ganz normal. Der Appetit wird bald, wenn die acuteste Periode vorüber ist, lebhaft und die Ernährung der Kranken ist in der chronischen Ruhr, welche bald ein ausgesprochener Inanitionszustand begleitet, eine der schwierigsten Aufgaben. Während der Zustand des Darms nur die leichtesten Nahrungsmittel gestattet, haben diese Kranken ein anhaltendes Verlangen nach den früher gewohnten schweren Speisen, bleiben unbefriedigt von den dürftigen Producten egyptischer Hospitalkochkunst und mehr als eine noch zum Tode führende Ruhrexacerbation war gewiss heimlich verschlungenen Brodstücken zuzuschreiben. — Die vielfach wechselnden Zustände des Urins vermochten wir nicht auf bestimmte Vorgänge oder constante Veränderungen im Befinden der Kranken zurückzuführen; in den schweren Fällen ist er im Allgemeinen sparsam, dunkel, mit Salzen überladen, schwach sauer; neutralische oder alkalische Urine wurden hier und da mit Eintritt der Besserung bemerkt; ein Fettabsatz auf der Oberfläche kam mehrmals vor.

Die febrilen Erscheinungen zeigten in der grossen Mehrzahl der Fälle die grösste Unregelmässigkeit und waren im Allgemeinen sehr wenig ausgesprochen. Etwas Frösteln und Hitze im Beginn, eine mässige Pulsbeschleunigung war häufig Alles; in ungünstig verlaufenden Fällen wird die Haut bald eher kühl, der

Puls frequent und klein, es tritt grosse Muskelschwäche und Mattigkeit ein, welche sich sehr häufig (bei [illegible] Metamorphose oder raschem copiösen Nachschub der Exsudate) zu ganz plötzlichem Collapsus steigert; die Stühle werden unwillkürlich, die Kranken ganz apathisch, halb soporös, es kommt Singultus, und unter Erkalten der äusseren Theile tritt der Tod ein; sehr selten entwickelten sich zuvor noch Aphthen der Mundschleimhaut und Petechien in der Haut.

Ganz anders aber in Betreff der febrilen Erscheinungen verhält sich eine relativ sehr kleine Anzahl von Ruhrfällen, welche in ausgesprochenstem Grade den Zustand darboten, den unsere älteren Compendien als die entzündliche Form der Ruhr beschrieben. Diese Form kam zwar öfter bei Europäern und noch nicht lange im Lande Wohnenden, doch auch bei einzelnen Fellahs und selbst bei zuvor schon bestehender chronischer Dysenterie vor, setzt also keineswegs intacte Constitutionen voraus. Die Krankheit entwickelt sich hier nicht mit einer prodromalen Diarrhoe, sondern beginnt plötzlich, mit starkem Frost, dem lebhaftes Hitzegefühl und stark vermehrte Hautwärme folgt; zuweilen dauert die heftige fieberhafte Aufregung mit Schwindel, starkem Kopfschmerz, rothem turgescirendem Gesicht mehrere Tage anhaltend fort; der Puls ist voll und härtlich, die Zunge sehr roth, der Durst und Bauchschmerz sehr lebhaft; Tenesmus und sehr sparsame, blutige Ausleerungen lassen dem Kranken keinen Augenblick Ruhe. Die Fieberbewegungen exacerbiren unregelmässig, hier und da kommt ein starker Schweiss mit Miliaria; plötzlich collabiren die Kranken und sind verloren. Diesen Zuständen während des Lebens entspricht am häufigsten jener oben (S. [illegible]) bezeichnete Leichenbefund mit frischer diphtheritisch-croupöser Darmerkrankung, acuter Milzschwellung; zuweilen Splenitis, Bronchialkatarrh u. s. w.; zweimal war sehr rasch und frühe Gangrän im Dickdarm eingetreten. Wie der Leichenbefund, so hat auch der Symptomencomplex dieser Fälle vielfache Aehnlichkeit mit dem des biliösen Typhoids; für diese schlimmste aller Ruhrformen kann kein Zweifel sein, dass

der Process im Darme nur eine Localisation eines schweren Allgemeinleidens darstellt.

Gehen die gewöhnlichen, subacut verlaufenden Ruhrfälle nicht in Genesung über, so können die alsdann immer vorhandenen Verschwärungsprocesse, wenn sie von geringer Ausdehnung sind, halbe Jahre lang und länger fortdauern; viele dieser Kranken gehen herum mit bald sehr starker, bald geringer Diarhoe, befinden sich zeitweise besser, verfallen aber immer mehr in Inanition und sind, wenn nicht zu rechter Zeit noch eine sorgfältige Behandlung eingeleitet wird oder sie das Land verlassen, früher oder später sicher verloren. Meistens aber kommen diese Kranken erst dann in Behandlung, wenn sich an den alten Geschwüren oder im ganzen Dickdarm frischer croupöser Process oder Verjauchung einstellt.

Höchst frappant ist das Bild der hochgradigen chronischen Fälle dieser Art. Die skeletartige Abmagerung, die hohlen, tiefliegenden Augen, die heisere, erstickte Stimme, die kühle, trockene, schmutziggraue, welke, stark abschuppende Haut, die extreme Kraftlosigkeit, der Ausdruck der tiefsten Ermattung in dem schmerzlich verzogenen Antlitz lassen sie auf den ersten Blick erkennen. Der Unterleib dieser Kranken ist im höchsten Grade eingezogen, so dass in der Nabelgegend unmittelbar unter den Bauchdecken die Wirbelsäule und die heftig klopfende Aorta*) gefühlt und mitunter schon gesehen wird; die Zunge ist blass, rein oder in der Mitte schmutzig belegt; die Ausleerungen bestehen meist in einer dünnen graugelben Brühe; zuweilen ist Bronchialcatarrh vorhanden; mehrere dieser Kranke waren Tage-, ja fast Wochenlang pulslos**); bei einem derselben entwickelten sich schon 2 Tage

*) Wir mussten in einem solchen Falle einen Hospitalarzt durch die Obduction überzeugen, dass kein Aneurisma der Cöliaca vorhanden sei.

**) Im Januar 1851 lag ein Knabe auf der Klinik, der mehrere Tage lang keinen Puls an der radialis zeigte; er sass dabei von selbst auf und verlangte unablässig zu essen. Bei einem ebensolchen erwachsenen Kranken (Januar 1852) war schon 18 Tage vor dem Tode der Puls an der radialis längere Zeit nicht mehr zu fühlen; 6 Tage vor dem Tode war er wieder ziemlich voll, während Schwäche und Abmagerung stets zunehmend den höchsten Grad er-

vor dem Tode die ausgebreitetsten hypostatischen Hyperämien (Todtenflecken) über den ganzen Rücken und die abhängigen Körpertheile. Diese Kranken bessern sich in der Regel ein wenig mit ihrem Eintritt in das Hospital (durch die Ruhe, Pflege u. s. w.), aber die Besserung ist von keiner Dauer; sie erlöschen entweder allmählich, oder erliegen nach eingetretenem Sphacelus der Darmschleimhaut, der Lunge, der Mundschleimhaut, oder durch Perforation des Darms u. dgl. Alles Blut in der Leiche bestand hier mehrmals aus einigen Löffeln voll blutig gefärbten Wassers im Herzen. Einige wenige, aber doch zur unablässigen Fortsetzung der therapeutischen Versuche dringend aufmunternde vollständige Heilungsfälle dieser extremen Zustände haben wir in der Klinik erlebt, einen derselben bei einem zum Skelete abgemagerten, vollkommen affenähnlichen Knaben, der gleichfalls mitunter halbe Tage lang keinen Puls mehr an der A. radialis gezeigt hatte.

Die Dysenterien, die im Verlauf anderer, namentlich acuter Krankheiten auftraten, begannen zuweilen schon mit plötzlich eintretenden, copiösen, alsbald unwillkürlich werdenden, schwärzlichen Ausleerungen, mit trockener Zunge, tiefer Apathie und Collapsus. Diesen bösartigen Fällen entsprach mehrmals ein ganz frischer diphtheritischer Process im Darm.

Ueber die Dauer der Ruhr in Egypten lässt sich gar nichts sagen; wir sahen die Reconvalescenz in einzelnen, keineswegs leichten, aber mit dem Beginn in Behandlung gekommenen Fällen nach 8—10 Tagen beginnen; haben sich einmal Ulcerationen etablirt, so ist die Krankheit von ganz unbestimmter Dauer.

Als Nachkrankheiten der Ruhr kam Paraplegie mit bedeutender Abmagerung der Beine (vollständige Genesung), Blutgerinnung in einzelnen Venenstämmen mit ihren weiteren Folgen, selten Parotitis, am häufigsten Anämie und Marasmus, sehr selten und nur bei Kindern allgemeiner Hydrops vor.

Die schlimme Prognose der Ruhr bei der Menschenklasse

---

nicht hatten; Der Kranke starb an Lungengangrän, der Darm zeigte alte atonische Geschwüre und frische Diphteritis im untern Dickdarm.

Egyptens, aus welcher sich unser Hospital bevölkerte, ergiebt sich aus unseren Sterbelisten, welche auf 95 klinische Kranke 35 Todte (36 Proc.) gaben. Diese Mortalität ist höher als sie aus Indien angegeben wird*), doch kommen auch bei uns Epidemien vor, welche dieselbe Todtenanzahl geben.**) Die grosse Mehrzahl unserer Todesfälle betraf chronische Ruhren und es ist wohl zu beachten, dass wir sehr häufig die schwersten dieser desperaten Fälle im Hospitale aufsuchten und auf die Klinik legen liessen; die allgemeine Mortalität an der Ruhr dürfte sich in Casr-el-ain erheblich niedriger stellen. In der späteren Zeit haben wir wenigstens etwas günstigere Resultate, als früher: im Januar bis April 1851 — Monate, welche überhaupt hohe Mortalitäten gaben — 43 Proc.; im Januar bis April 1852 — 37 Proc.; wir sind geneigt, diese kleine Differenz der später eingeführten Therapie zuzuschreiben.

5) Therapie.

Die Einrichtung, welche ich im Hospital von Casr-el-ain fand, dass sämmtliche Dysenterische in eigene Säle, Miasmenerfüllte Höhlen des Todes, zusammengelegt wurden, schaffte ich sogleich ab und sorgte für möglichste Vertheilung der Kranken in wohlgelüfteten Localen. Die grösste Sorgfalt ist auf die Ernährung der Kranken zu verwenden, sobald die acute Periode vollständig vorüber ist, und der Grundsatz darf hier im Allgemeinen sein: eher etwas zu viel als anhaltend fort zu wenig.

Ueber die Wirkung der einzelnen zur Anwendung gekommenen Arzneimittel vermag ich weder eine Statistik noch theoretische Erklärungen zu liefern; als Resultat vieler Versuche aber kann ich wenigstens über Anwendung einzelner, Vermeidung anderer Arzneien einige praktische Rathschläge geben. Bei acuten Ruhren,

---

*) Macpherson (On Bengal Dysentery u. s. w. Calcutta 1850) giebt nach einer 20jährigen Hospitalsstatistik in Calcutta eine Sterblichkeit von 23,2 Proc. für die Europäer, von 16,9 Proc. für die Eingebornen, in Madras von 20 Proc. für die Civilkranken an.

**) Im Prager Krankenhause betrug die Mortalität 1846—1848 über 33 Proc. (s. Finger l. c. S. 148.)

d. h. wenn eine noch kurz dauernde Diarrhoe trotz Diät, Ruhe, Wärme und schleimigen Getränken den Charakter der Ruhr annimmt, oder wenn sogleich unter Fiebererscheinungen heftige dysenterische Symptome ausbrechen, habe ich am meisten Erfolg von der Anwendung des Calomel in grosser Dose (bei Kindern Gr. 6, bei Erwachsenen Gr. 10—20—30 auf einmal gegeben) gesehen. Meist wurde Abends eine solche Dose und am Morgen darauf eine volle Gabe Ol. ricini gegeben, worauf gewöhnlich sehr reichliche, nur in den seltenen Fällen wahrer Retention fäculente, meist dünne, blutige und sehr stinkende Ausleerungen erfolgen. In einer Reihe von Fällen sahen wir auf diese sogleich breiige, grüne oder gelbbraune Stühle, Ruhe, Schlaf, Reinigung der Zunge, nach einigen Tagen den Beginn der Reconvalescenz folgen; in einzelnen Fällen trat dieser Erfolg nach wiederholter Anwendung desselben Verfahrens ein. Ich habe diese Methode auch bei den acuten Exacerbationen der chronischen Ruhr, bei sehr geschwächten, abgemagerten Individuen, bei Kranken mit trockener Zunge öfters wirksam gefunden; im Allgemeinen schien sie mir nach vielerlei Versuchen für die acuten schwereren Fälle das Beste zu sein was man thun kann, wenn gleich manche Fälle gar nicht influencirt wurden, wenn gleich in einem Falle — bei einem alten, aber sehr kräftigen Türken mit der erwähnten entzündlichen Ruhrform — alsbald nach der Anwendung Verschlimmerung eintrat. In leichten acuten Ruhrfällen und in Zeiten, wo sich die Ruhren überhaupt wenig gefährlich zeigten, gaben wir kein Calomel, sondern zum Beginn der Behandlung nur eine volle Gabe Ol. ricini, mit gutem Erfolg. Wenn die ersten grossen Calomelgaben Besserung, aber kein Sistiren des Processes erzielt haben, so schien uns nach späteren Erfahrungen ein Fortgebrauch desselben in kleiner Gabe (Gr. ß bis Gr. 1 alle 1—2 Stunden) noch am Besten zu thun. — Die strenge antiphlogistische Behandlung ergiebt bei der acuten Ruhr, namentlich auch bei jenen entzündlichen Formen höchst zweifelhafte Resultate; Blutegel erleichtern oft, aber nicht immer den Tenesmus, haben aber sonst keine Wirkung; Kataplasmen auf den Bauch, warme Bäder wirken ebenso

palliativ. Bei bloss strenger Diät, Gummiwasser, Kataplasmen auf den Bauch, alle Abend eine volle Gabe Pulv. Doveri gingen einige frische und leichtere Fälle rasch zurück; die intenseren Ruhren widerstanden dieser Behandlung ganz, während eben später bei der Calomelbehandlung manche dieser schweren Fälle sehr rasch genasen.

Bei den subacuten Fällen wurde anfangs am meisten die Ipecacuanha in Infus (Gr. 25—30) mit oder ohne Laudanum angewandt; die Stühle werden seltener, die Schmerzen lassen nach, der Kranke bleibt längere Zeit in einem sehr erträglichen Zustand, aber ob diese Behandlung zur wirklichen Heilung beiträgt, blieb uns sehr zweifelhaft; dasselbe gilt vom Opium, das übrigens als Palliativum in vielen Fällen unentbehrlich ist. Chininclystiere, in der egyptischen Ruhr von Einzelnen sehr empfohlen, leisteten gar nichts. Alle metallischen Adstringentien, Bleisalze, Alaun u. dergl. in Clystier nützten in keinem, weder subacuten noch chronischen Falle das Geringste und sehr auffallend war die höchst stinkende, zersetzte Beschaffenheit, welche die Stühle fast jedesmal darauf annahmen; unter den gerbstoffhaltigen Mitteln ist die Columbo noch das einzige, das wenigstens nicht zu schaden schien. In mehreren subacuten und chronischen Fällen schien wieder Calomel in kleinen Dosen, bis zum ersten Beginn der Salivation, noch vom deutlichsten Nutzen. — Das Hauptmittel aber, und in der That von unläugbar grosser Wirksamkeit war in diesen Fällen die Anwendung grosser Gaben Eiweiss innerlich und in Clystieren. Gewöhnlich wurden für 24 Stunden 20 Eiweisse (die egyptischen Eier sind um vieles kleiner als die unsrigen) in einer Flasche Wasser (nur geschüttelt, nicht zuvor geschlagen) mit etwas Zucker und einem schwachen aromatischen Zusatz verbraucht, 10 weitere Eiweisse mit kleinen Quantitäten Wasser in Clystieren beigebracht, und hiermit zuweilen 8 Tage lang fortgefahren. Sehr selten zeigten die Kranken Widerwillen gegen das Getränk; oft hörten alsbald Schmerzen und Tenesmus auf, die Stühle wurden bald gallig, [illegible], dicklich und eine ganze Reihe von Fällen mehr chronischer Art, worunter solche von der allerschlechtesten Prognose (Pulslosigkeit, [illegible]

Contractur des Bauches, heilten unter dem längeren Fortgebrauch dieses einfachen Mittels.

Freilich kommen zuweilen subacute und chronische Fälle, namentlich von ausgedehnter Follicular-Ulceration vor, wo gar kein Arzneimittel auch nur den geringsten, selbst nur palliativen Effekt zeigt, die eben bei jeder Visite ohne Ausnahme wieder schlechter gefunden werden und ohne auch nur momentanen Stillstand zum Tode gehen; solche Kranke kommen besonders in der kühlen Jahreszeit, namentlich im Spätherbst, bei reichlicher Luftfeuchtigkeit vor.

Ausserordentlich gross ist der Einfluss des Klimawechsels auf die Heilung der Dysenterie. Dem Fremden, dessen Ruhr nicht schnell und gründlich zurückgeht, ist schleunige Entfernung aus dem Lande zu rathen; schon an der Küste befindet er sich besser, und nach wenigen Tagen auf der See spürt er oft schon mit raschem Verschwinden aller dysenterischen Erscheinungen, neues Leben. Wer das Land nicht verlassen kann, dem kann mit der trockenen Luft der Wüste fast ein ebenso grosses Heilmittel verschafft werden; einige Wochen Zeltleben in der arabischen Wüste, oder ein Aufenthalt in einer der Poststationen zwischen Cairo und Suez, oder in einem der hochgelegenen Klöster bei Alt-Cairo, welche hart an der Grenze der Wüste in deren reiner sonniger Luft stehen, während auf dem Nilthal die Nebel liegen, dies sind Massregeln, welche — wie ich selbst gesehen — zuweilen in desperaten Fällen hundertmal mehr als alle Medicamente nützen.

Drittes Capitel.

Entozoenkrankheiten.

Zu allem, worüber wir bis jetzt berichtet, auch zu den merkwürdigen Typhusformen Egyptens, finden sich im europäischen, in unserem deutschen Beobachtungskreise Seitenstücke genug; wir kommen nun zu noch wenig bekannten, höchst eigenthümlichen, in Egypten ungemein verbreiteten Krankheitsformen.

Die glücklichen Funde neuer oder noch sehr wenig bekannter Entozoen durch meinen Gefährten in Cairo, Herrn Dr. Bilharz, sind bereits allgemeines Eigenthum der Wissenschaft. In Betreff der näheren Beschreibung, der Anatomie, der Lebensgeschichte dieser Thiere verweise ich auf seine eigenen Mittheilungen; hier will ich nur die pathologischen Zustände erörtern, welche zwei dieser Entozoen im Körper bedingen; der Leser wird hier einen Blick in ein ganz neues Gebiet der Pathologie, vorderhand speciell der egyptischen, thun, dessen ganzer und wahrer Umfang bis heute nicht geahnt worden ist.

1) Anchylostomenkrankheit und Chlorose.

Das Anchylostomum duodenale, ein 4—5‴ langer Nematode, von Dubini in Mailand entdeckt, wurde schon früher in Egypten von Herrn Dr. Pruner*), von Herrn Dr. Bilharz zuerst im Frühling 1851 bei unseren Sectionen gefunden. Das Thier findet sich im obern Dünndarm, mitunter in ungeheurer Menge; es beisst sich fest in die Schleimhaut ein, das eingebissene Loch dringt bis in das submucöse Gewebe und oft liegt der mit Blut vollgesogene Wurm sogar selbst in einer kleinen, mit Blut gefüllten Höhle in der submucösen Schicht. Wo sich sehr viele Anchylostomen finden, da ist oft das betreffende Darmstück ganz mit Blut aus den Stichstellen gefüllt.

Die reichliche Anwesenheit dieses Entozoen im Darm halten wir für die Ursache eines Leidens, das jeder, der auch nur wenige Wochen in einem egyptischen Hospitale prakticirt, in seiner schwersten, unheilbaren Form kennen lernt, dessen schwächere, leichte Züge man überall in Stadt und Land, bei dem Fellah in den oberegyptischen Dörfern, wie beim Soldaten in Reih und Glied, bei den Mädchen, die am Flusse Wasser holen, wie bei den Schreibern der Divane und zuweilen noch höher hinauf wieder findet. Wir haben es schon öfters gelegentlich in diesen Blättern als „egyptische Chlorose“ erwähnt und wollen ihm diese Bezeichnung lassen.

*) Krankheiten des Orients, S. 244.

In den Registern unserer Klinik von Kairo finden wir 71 Fälle als Chlorose bezeichnet (wie schon bemerkt lauter Männer); bei einer gewiss dreimal grösseren Zahl complicirte der chlorotische Zustand andere Krankheiten. Wir halten es für eine nur sehr mässige Schätzung, wenn wir annehmen, dass der vierte Theil der egyptischen Bevölkerung in höherem oder geringerem Grade an dieser Krankheit leidet; wie enorm der Verlust des Landes an Arbeitskraft, Lebensfreude und an frühe hingeraffter Bevölkerung durch dieses Siechthum ist, mag sich Jeder selbst berechnen.

Die Erscheinungen des Leidens sind ganz einfach die der Anämie. Die schwächeren Grade äussern sich durch Erblichen der allgemeinen Decken und der Schleimhäute, Nonnen-Geräusch in den Jugularvenen, Neigung zu Palpitationen, habituell beschleunigten Puls, leichte Ermüdung durch körperliche Bewegungen; diese Kranken sind in der Regel gar nicht abgemagert, oft ziemlich fett, ihr Aussehen ist oft etwas gedunsen. Zeitweise leichte Verdauungsstörungen sind so häufig wie bei der wahren Chlorose; für den egyptischen Bauernärzten ist deshalb das Leiden eine chronische Gastro-Enteritis, und er ist damit wenigstens dem Sitze des Uebels viel näher gekommen, als er selbst weiss.

Nach längerer Dauer ungeheilt geblieben geht es, durch sehr viele Mittelstufen, in einen viel schwereren, schon von weitem erkennbaren Zustand über. Die Kranken bleiben zuweilen lange fort ziemlich fett, erst später magern die meisten ab, bekommen oft Oedeme an den unteren Extremitäten, den Augliedern u. s. w.; immer wird ihre Haut auch bei früher ziemlich reichlichem Pigmentgehalte schmutzig blassgelb, gelblich- oder grünlichweiss, auch bei Negern bleicher, grauer, dabei sehr welk, schlaff, trocken und abschilfernd, kühl, leicht fröstelnd; die Conjunctiva bläulichweiss, die Lippen todtenblass, ebenso bleich alle sichtbaren Schleimhäute. Eine grosse allgemeine Schwäche und Mattigkeit, die sich bei jeder Bewegung steigert, macht die Kranken sehr träge und apathisch; häufig haben sie noch vage Gliederschmerzen. Palpitationen mit einer Intensität des Herzstosses, wie wir weder vorher noch später etwas Aehnliches sahen, dauern bei vielen Kranken

anhaltend fort, oder treten wenn sie auch in dauernder Ruhe aufhören, schon nach ein paar Schritten Bewegung wieder ein, nicht selten mit mehr oder weniger Schmerzen in der Herzgegend; der zweite Herzton wird zuweilen schon auf einige Schritte Entfernung gehört; die Auscultation ergiebt entweder beide Töne überall laut klingend, oder den ersten Ventrikelton kurz und schwach, oder unrein, diffus oder ein systolisches blasendes, sausendes Geräusch. Der Puls ist sehr frequent und klein, in allen grösseren Arterien hört man Blasen, in den Jugularvenen lautes Rauschen und Tönen, mit fühlbarem Schwirren. In einzelnen, aber relativ sehr seltenen Fällen, finden sich alle Zeichen eines organischen Herzleidens, Hypertrophie, Mitralklappen-, Aorten-Insufficienz oder Stenose u. s. w. Die Kranken leiden oft an Schwindel, Kopfschmerz der Stirn und Schläfe, Ohrensausen; die Respiration ist frequent, kurz, das Athemgeräusch schwach, nach wenigen Schritten tritt Dyspnoe ein, bei mehreren Kranken bemerkten wir eine mässige emphysematöse Wölbung des Thorax. Der Urin ist reichlich, sehr blass, nur in den seltensten Fällen hier und da etwas albuminhaltig. Die Kranken haben anhaltenden Hunger, wohl auch manche sonderbare Gelüste; zeitweise tritt ein Status gastricus mit leichten Fieberbewegungen, schmierigem Zungenbelegen und Empfindlichkeit des Unterleibes ein; die Milz ist nur ausnahmsweise mässig vergrössert, die Leber sehr häufig verkleinert. Der Gesammtzustand der Kranken ist natürlich als ein hoher Grad von Anämie oder Hydrämie aufzufassen.

In diesem Zustande des chlorotischen Marasmus können die Kranken, wenn sie geschont und gut genährt werden, 10 Jahre lang verbleiben, während er in anderen Fällen einen ziemlich acuten Verlauf nimmt. Hier und da erholt sich einer wieder vollständig, wenn er Klima und Lebensverhältnisse wechselt — dies sahen wir bei einzelnen, ½ Jahr in ihre Heimath beurlaubten Soldaten — aber die ungeheure Mehrzahl der Individuen, bei denen das Uebel die erwähnte Höhe erreicht hat, bleibt auch bei günstiger Pflege blass, siech und elend; leichte acute Krankheiten sind bei ihnen mit grosser Prostration und gefährlichen Zufällen

verbunden, die Ruhr rafft endlich die meisten weg. Dass sie um so früher ganz herunterkommen, je mehr sie noch genöthigt sind, anstrengende Arbeiten zu verrichten, oder je mehr sie der schwächenden Behandlung der „Gastrite chronique" unterworfen wurden, versteht sich. Auch ohne solche evidente Schädlichkeiten und ohne intercurrente Krankheiten aber haben wir einzelne solche Kranke trotz allen Eisens, Weines u. s. w. an der Anämie selbst sterben sehen; sie wurden allmählich total hydropisch (mit nur selten sich zeigenden Spuren von Eiweiss im Harn) und bekamen am Ende noch Diarrhoe ohne dysenterische Erkrankung der Darmschleimhaut.

Die Leichen der Individuen, welche an hohem Grade von Chlorose, sei es für sich oder neben anderen Krankheiten gelitten, zeigen wässrige Infiltrationen an verschiedenen Stellen, schlaffe, bleiche Muskeln, eine allgemeine Anämie aller Theile, namentlich des Hirns, der Lungen, der Magen- und Darmschleimhaut. Das Herz ist im Allgemeinen, doch nicht immer, gross, dick, das linke Herz oft wirklich hypertrophisch und erweitert, die Herzsubstanz, besonders die innere Muskelschichte, sehr blass, das Endokardium oft getrübt und verdickt, ebenso die Klappen (s. Archiv f. phys. Heilkunde 1853, S. 557). Die Venen sind leer, nur im Herzen finden sich kleine, weiche, braune Coagula mit etwas Fibrin; in mehreren Fällen aber enthielten das Herz und die grossen Venenstämme eine ganz wasserdünne, nur hellröthlich gefärbte, fleischwasserartige Flüssigkeit mit relativ sehr wenigen, blassen, grossen Blutkörpern. Milz und Nieren zeigen sehr häufig die speckig-wächserne Beschaffenheit oder die Milz und noch weit häufiger die Leber oft einen grössern oder geringern Grad allgemeiner ganz gleichförmiger Atrophie. Ich vermag nicht zu schätzen, in welchem Verhältniss uns dieser anämische Zustand als eigenthümliche Complication anderer Leiden an der Leiche vorkam, um so weniger, als wie oben bemerkt, Ruhr und biliöses Typhoid einen ähnlichen Zustand von Anämie setzen; dass die Zahl eine relativ sehr bedeutende war, dass man bei uns, mit Ausnahme Verbluteter, fast nie diese anämischen Leichen findet, welche in Cairo uns zeitweise täglich vorkamen, kann ich versichern.

Von Anfang an richtete ich auf dieses Leiden meine Aufmerksamkeit; berufen den Sanitätsdienst Egyptens zu leiten und diese Aufgabe in positivem Sinne auffassend, musste ich ernstlich den Quellen eines so schweren und allgemeinen Uebels nahe zu kommen suchen. Ich glaubte eine Zeitlang das Leiden nur als Folge der häufigen Dysenterie, dann als zusammenhängend mit der so verbreiteten und vernachlässigten Syphilis, mit Intermittens und Malariakrankheiten überhaupt, mit der allgemeinen schlechten Ernährung, mit dem Heimweh der Soldaten betrachten zu müssen. Nichts von dem allem zeigte sich von allgemeiner Gültigkeit für alle oder auch nur die Mehrzahl der Fälle; immer blieben viele solcher übrig, auf die keines der genannten Momente passte. Ebensowenig liess sich aus den Resultaten der Behandlung etwas Deutliches entnehmen. Die scheinbar rationellsten therapeutischen Versuche zeigten sich im Ganzen nutzlos. Ich versuchte, neben stets guter Ernährung, hauptsächlich drei Mittel, Eisenpräparate, Chinin (von der Malariahypothese ausgehend), und Calcaria phosphorica. Diese Mittel wurden nie gemischt, sondern gleichmässig immer nur eins, aber dieses anhaltend mit Consequenz gebraucht; alle hatten dasselbe Resultat: die leichten Fälle besserten sich recht häufig und zum Theil sehr bedeutend, doch so, dass ich selbst von den leichten Fällen nur sehr wenige als ganz geheilt betrachten konnte; die schweren Fälle zeigten nur selten eine Besserung, blieben entweder stationär oder verschlimmerten sich und diese Kranken, die Crux der Militärhospitäler, in denen sie haufenweise halbe Jahre lang in gleichem Zustande liegen blieben, mussten doch am Ende dienstunfähig in langen Urlaub nach Hause geschickt oder ganz aus der Armee entlassen werden.

Ich glaubte schon mit diesem negativen und traurigen Resultate in Bezug auf Aetiologie und Behandlung dieser wichtigen Krankheit Egypten verlassen zu müssen, als mir bei einer meiner letzten Sectionen in Cairo (17. April 1852) plötzlich noch Licht in der Sache wurde. Es war dies ein ziemlich fettes, etwa 20jähriges Individuum aus der ersten Militärabtheilung; als Todesursache wurde Diarrhoe angegeben. Alle Organe, besonders der Schädel-

inhalt und die Lungen waren im höchsten Grade blutarm, die letzteren stark ödematös; starke Erweiterung mit mässiger Dickezunahme des linken Ventrikels, der ganze Herzmuskel, namentlich aber die inneren Strata, ungemein blass und zum Theil verfettet, die Klappen normal; schleimige, infiltrirte Fibringerinnsel mit einer Spur von Blut im Herzen. Einige Löffel voll öliger Erguss in der Bauchhöhle; die Leber in allen Durchmessern etwa auf die Hälfte reducirt, aber in vollkommen richtigen Proportionen, schlaff, zähe, hellbraun, blutarm; reichliche dunkelbraune Galle; Fibrincoagula in der Pfortader. Milz klein, derb, blutarm; die Nieren blass, fest, speckig; die Blase gefüllt mit wasserhellem Urin. Magen- und Darmschleimhaut durchaus anämisch; im Dickdarm feste Fäces mit vielem Blut. *Das Duodenum, das ganze Jejunum und noch die obere Hälfte des Ileum ganz mit frischem, rothem, nur stellenweise geronnenem Blute gefüllt. Tausende von Anchylostomen hängen an der Schleimhaut des Dünndarms, jedes mit seiner, einem Blutegelbisse gleichenden kleinen Ekchymose.* —

Es war klar, in jeder Beziehung gehörte dieser Gestorbene zu den „Chlorotischen", und der Chlorotische — hatte sich verblutet. *Seither bin ich der Ueberzeugung, dass die „egyptische Chlorose" eine Entozoen-, vor Allem eine Anchylostomenkrankheit ist*, wobei ich es dahin gestellt lasse, ob und wie weit das im nächsten Kapitel zu erwähnende Entozoon der Pfortader gleichfalls Antheil an dem anämischen Zustande hat. — Ganz kurze Zeit nach jener Section habe ich Egypten verlassen; einen stringenten Beweis für meine Ansicht auf dem Wege der Statistik und der Analyse konnte ich nicht mehr führen und werde es niemals können; die Prüfung derselben, welche von den weitesten Consequenzen für Gesundheit und Leben des egyptischen Volkes ist, fällt ferneren wahrheitsliebenden Beobachtern in diesem Lande zu.

Aber mit dieser Ansicht lösen sich alle Räthsel jenes Leidens, für welches sonst nirgends eine allgemeine Ursache aufzufinden ist. Die ungemeine Verbreitung des Anchylostomum, das man

zeitweise fast in jeder Leiche findet, entspricht der Häufigkeit der „Chlorose“; die Blutmenge, die man bei Leichen mit vielen Würmern im Dünndarm findet, ist oft ausserordentlich; es versteht sich, dass alle möglichen Modificationen schnellerer oder langsamerer, reichlicher oder sparsamer Blutentziehung durch die Würmer möglich sind, wie wir das Uebel bald in langsamer, sehr schleichender, bald in rascherer Weise verlaufen sehen. Die täglich fortgesetzte Blutentziehung im Dünndarm muss natürlich Anämie zur Folge haben, und man beachte noch, dass der beschriebene Zustand mit den stürmischen Palpitationen und dem lange erhaltenen Fettpolster, am allermeisten einer Anämie aus Blutungen entspricht, während anämische Zustände durch unzureichende Ernährung, durch Malaria, durch tiefere chronische Krankheiten einzelner Organe nicht eben in dieser Weise sich äussern. Mit dem fortgesetzten Blutverluste wird das Blut immer wässriger, und je wässriger, desto schwerer stehen die Blutungen; dieser Circulus vitiosus scheint dem chlorotischen Marasmus zu Grunde zu liegen; weder Nahrung noch tonische Arzneien restauriren das Blut, solange die Ursache der Anämie stets fortwirkt. Man könnte glauben, dass die Darmblutung durch die Anchylostomen längst durch blutige Stühle die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben müsste; allein gewiss ist die einzelne Blutung in der Regel sparsam, nur durch ihre Wiederholung verderblich; das Blut aus dem oberen Dünndarm erscheint nicht mehr erkennbar in dem durch die schwere Brodnahrung in der Regel sehr copiösen Kothbrei des Egypters; es ist überhaupt gar keine freie Blutung nöthig, sondern die Entziehung der Blutmenge, welche Hunderte oder Tausende von Anchylostomen jahrelang stets zu ihrem eigenen Unterhalt verzehren, reicht gewiss schon zur Erzeugung tiefer Anämie hin; ward je einmal etwas Blut in den Ausleerungen von einem aufmerksamen Arzte gefunden, so konnte dies anderen Ursachen, Hämorrhoiden, einem chronischen Ruhrprocess u. dergl. zugeschrieben werden, ehe man an die hier bezeichnete Ursache denken konnte.

2) Distomenkrankheit.

Das Distomum hämatobium wurde von Herrn Dr. Bilharz bei unseren Sectionen kurz nach dem Anchylostomum gefunden. Es ist ein 3—4 Linien langes Thier, das im Blute des Pfortaderstamms und der Darmvenen und in den Gefässen der Harnblase lebt, dort wenigstens direct nachgewiesen wurde, aber auch in den Gefässen der Harnleiter sehr häufig sein muss, vielleicht zuweilen bis in's Nierenbecken heraufkommt.*) Herr Dr. Bilharz fand ferner, dass die Gefässe der Harnblasenwand öfters Massen von Eiern dieses Thieres enthalten, dass diese Eier sich sehr häufig frei in Schleimbelegen der Innenfläche der Harnblase finden, und dass gewisse, in Cairo ungemein häufig vorkommende krankhafte Veränderungen in der Harnblase und den Ureteren eben von dem Absatze dieser Eier herrühren.

Diese Veränderungen, welche ich unter 363 Sectionen hundert und siebzehnmal notirt habe, deren schwächste Grade aber in manchen Fällen, namentlich anfangs, übersehen worden sein dürften, welche sich also gewiss in mindestens einem Drittheil aller uns zur Obduction gekommenen Leichen vorfanden, sind folgender Art.

Die einfachste, noch geringste und frischeste Veränderung in der Blasenschleimhaut besteht in bald scharf umschriebenen, bald an den Rändern etwas verwaschenen Flecken von starker

*) Uns interessirt hier nur die pathologische Bedeutung dieses Parasiten. Die zoologischen und anatomischen Eigenthümlichkeiten des Thiers sind in der Arbeit von Herrn Bilharz selbst nachzusehen. (Siebold und Kölliker, Zeitschrift f. wissensch. Zoologie Bd. IV.) Doch will ich hier mit einigen Abbildungen einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der Metamorphose dieses Thieres geben, welcher vielleicht auch den Helminthologen interessirt.

Fig. 1.



Fig. 1. Eier des Distomum haematobium; eines mit dem Embryo, eines zerrissen, ausgeschlüpft. Sie finden sich bei den Distomenprocessen in grösster Menge in den Gefässen des Dickdarms, der Blase und in den Ablagerungen unter und auf die Schleimhaut dieser Theile und der Harnleiter.

Hyperämie mit vielen feinen Blutextravasaten, woselbst die Schleimhaut etwas geschwellt oder vorgetrieben, und oft, aber nicht immer, mit zähem Schleim oder mit einer weichen, graugelben, zuweilen

Fig. 2



Fig. 2. Seltener sich findende hülsenartige mit einem seitlichen Stachel versehene Körper (Eier? Puppenhüllen?), jedenfalls der Entwicklungsreihe des Distomum haematobium angehörig, da ein solcher Körper von Herrn Dr. Bilharz einmal im Eileiter des Thieres gefunden wurde. In der grössten Menge von mir in den Wandungen eines durchaus schwarz pigmentirten, mit den oben erwähnten Excrescenzen besetzten Dickdarms gefunden (19. März 1852).

Fig. 3



Fig. 3. a Eine der Hülsen aus dem genannten Darm mit inliegendem Embryo. Die Embryonen bewegten sich durch Zusammenziehen und Strecken eine Zeit lang, plötzlich riss die Schale und das Thier kroch langsam aus. — b Form des Thiers, ½ Stunde nach dem Ausschlüpfen. Im Verlauf der nächsten Stunden verlängerte sich der Hals des Thieres und seine Form änderte sich damit wieder bedeutend; es ging aber in dem Schleim, in dem es lag, verloren.

Fig. 4.

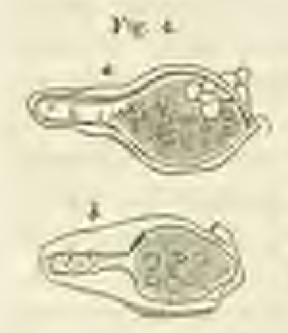


Fig. 4. Neben den Hülsen fand ich in dem genannten Darm freie Thiere. a Ein solches, lebendiges. Bei Zusatz von vielem Wasser hörte die Bewegung des Thieres auf und dasselbe nahm (durch Abtödten oder Aufquellen der äussern Hülle in Folge der Wasser-Imbibition?) die Form b an. Es schien mir, als ob die hellen Kugeln, die man ab und zu in den Thieren bemerkte, Tropfen einer Flüssigkeit seien, welche am stumpfen Ende zuletzt austraten; doch bin ich dessen nicht gewiss.

Ich habe hier abgebildet, was ich gesehen habe; die Deutung desselben steht denen zu, deren specielles Studium die Helminthologie ist. Solche werden an diesen Darstellungen vielleicht manches auszusetzen haben; ich kann nur für ihre subjective Richtigkeit bürgen, d. h. dafür, dass die Wahrnehmung mit einem guten Instrumente gemacht ward und dass ich mich bemühte, alles so treu als möglich zu copiren; der Specialist hätte vielleicht noch manches gesehen, was mir entging. Ich glaubte indessen, da in neuerer Zeit nichts mehr aus Egypten selbst über die Sache publicirt wurde, doch auch den Sachkennern durch Mittheilung der, ursprünglich nur für meine eigene Erinnerung angelegten Zeichnungen einen Dienst zu erweisen.

nach ganz blutig durchtränkten exsudatartigen Materie belegt ist; in diesen Belegen eben finden sich die Eier des Distomum in Masse. In einzelnen Fällen zeigte fast die ganze Harnblasenschleimhaut starke Injection und Ekchymosirung; in der grossen Mehrzahl der Fälle ist der Process auf kleine, Linsen- bis Zwanzigergrosse Stellen, namentlich der hintern Blasenwand beschränkt; der in der Blase enthaltene Urin ist in einzelnen Fällen allgemein schleimig, meistens aber hell und klar.

In sehr vielen Fällen findet man — als ein späteres Stadium des beschriebenen — grau-gelbe, gelbliche, missfarbige, mit vielen Pigmentflecken untermischte Erhebungen der Schleimhaut, an denen sie zuweilen ganz glatt, lederartig, wie lange in Weingeist gelegen aussieht, öfter aber einen mürben, zu oberst sehr leicht feinbröcklich ablösbaren, unten aber der Schleimhaut sehr innig adhärirenden Beleg zeigt, der in sehr vielen Fällen ganz mit Harnsalzen und einem aus Haufen von Eiern oder Eihüllen bestehenden feinen Sande durchdrungen ist; versucht man diese Belege vollständig abzulösen, so gelingt dies nicht, ohne dass die oberste Schichte der Schleimhaut mitgeht. Jene Belege sind zuweilen linsendick, sehr weich und mürbe, zum Theil mit ausgetretenem Blute gemischt, sehr häufig, wie bemerkt, sandig incrustirt. In einzelnen Fällen findet man nichts als schmutzigrothe, graue oder schwarze, etwas erhabene Pigmentflecken in der sonst unveränderten Schleimhaut oder neben frischer Injection und Apoplexie. Nur einmal fand sich in einer mit vielen frischen Ekchymosen besetzten Schleimhaut ein 20er-grosser tieferer Verlust der Schleimhaut, also ein Geschwür unter einem dicken, stark mit Harnsalzen incrustirten Belege.

Alle diese Veränderungen lassen sich auf Extravasation und einen Entzündungsprocess in Folge der in die feinere Gefässverzweigung gelangenden — sie konnten in einzelnen Fällen direct aus den Gefässen herausgezogen werden — und dort ihre Eier absetzenden Distomen, und auf das Austreten der Eier aus den zerrissenen Gefässen zurückführen.

Aber in vielen Fällen hat die Sache ein ganz anderes An-

sehen. Man findet auf der Blasenschleimhaut einzelne oder in Häufchen stehende, meist etwa erbsen- zuweilen bohnengrosse, gelbliche oder blutig-ekchymosirt aussehende Excrescenzen oder Vegetationen von 1—3 Linien Höhe, warzenförmig, fungös, oben in einzelne Zipfel gespalten, und damit oft hahnenkamm- oder himbeerförmigen Condylomen ähnlich, oft an der Basis ziemlich sich verjüngend, gestielt. In der Regel verhalten sie sich so, dass die Schleimhaut auf ihnen unversehrt, nur etwas dicker, und gleichsam der unterliegenden Schicht fester adhärirend, oft auch durch und durch dunkelroth injicirt erscheint und der Körper der Prominenz von dem geschwollenen submucösen Gewebe gebildet wird, welches nun bald weich, gelbgrau, mürbe, bröcklig, markig, bald fester, fleischartig infiltrirt, bald ganz mit geronnenem Blut oder Pigment durchdrungen ist. Mitunter lässt sich die graugelbe „Exsudat"-Schichte als eine zwischen Schleimhaut und Zellhaut befindliche Lage erkennen, so dass einzelne Fälle sehr an den Durchschnitt einer frischen typhösen Peyer'schen Platte erinnern. In einzelnen sehr festen, derben und alten Excrescenzen zeigte der Durchschnitt an ihrer Basis einen von dem umgebenden gesunden Theil des submucösen Gewebes in sie hereintretenden und sich in ihr ausbreitenden zellgewebigen Stiel, eine Art kleines Gerüste, das sich von der Basis in die Excrescenz strahlend ausbreitete (spätere zellgewebige und Gefässorganisation?); meistens war nichts solches zu sehen, sondern es fand sich nur jene weiche, graugelbe, mit kleinen Blutextravasaten oder Pigment gemischte Masse; und gar nicht selten war die ganze Excrescenz so weich und bröcklig, dass sich mit grösster Leichtigkeit Stückchen von ihr loslösen liessen; in solchen Fällen findet sich die Schleimhaut an einzelnen Stellen über der Prominenz nur erweicht oder ganz verloren gegangen und was frei liegt und sich leicht bröcklig ablöst, ist der Kern der Excrescenz selbst, das submucöse Gewebe.

Von den gar nicht, kaum oder nur leicht erhabenen diffusen Platten erstbeschriebener Art giebt es zahllose Uebergänge und Mittelstufen zu den eben erwähnten circumscripten höheren und endlich gestielten Prominenzen und Fungositäten oft in derselben

Blase, so dass evident erhellt, dass die letzteren nur höhere Grade einer und derselben Erkrankung des submucösen Gewebes bilden. Die Muskelhaut der Harnblasen welche diese Veränderungen zeigen, ist auch bei hohen Graden derselben sehr selten verändert, leicht hypertrophirt; nur ein einzigesmal ergab sich der sehr merkwürdige Befund, dass auch die Serosa der Blase und die nächstgelegenen Theile des parietalen Blattes des Bauchfelles ganz dieselben, hier sehr dunkel pigmentirten Excrescenzen in Hahnenkammform zeigten.

Dadurch, dass es Hrn. Dr. *Bilharz* gelang, aus dem submucösen Gewebe, das die Excrescenzen bildet, das Distomum selbst aus glattwandigen Räumen, welche mit den Gefässen communicirten, also selbst Gefässe waren, herauszuziehen, und dass er weiter fand, wie der Schleim über den Excrescenzen eine Menge Eier desselben enthielt, und wie die grau-gelben exsudatartigen Massen auf den diffusen Platten gleichfalls ungeheure Massen solcher Eier enthalten, ist es klar geworden, dass alle diese Veränderungen nur dem Hausen des Parasiten in der Blasenwand zuzuschreiben sind, und es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass ihr Eindringen und Verweilen in der Blasenwand mit dem Geschäfte des Eierlegens und mit der Ausstossung der Eier zusammenhängt.

In sehr vielen Fällen zeigt nicht nur die Blase, sondern auch die *Schleimhaut der Ureteren*, zuweilen auch letztere allein ohne die Blase, dieselben Veränderungen, und in ganz seltenen Ausnahmsfällen finden sich solche selbst noch im Nierenbecken. In den Ureteren besteht die Sache gewöhnlich aus unregelmässigen, inselförmigen, grau-gelben, leicht erhabenen Platten, welche von einem weichen, mürben, aber fest adhärirenden Belege gebildet sind; er fühlt sich in der Regel sandig an, führt oft eine Menge dunkeln Harngries und enthält wieder eine Menge von Distomen-Eiern.*) Hier sind die Folgen dieser Processe viel schwerer als

*) Er besteht gewöhnlich ganz aus Haufen von Eiern, welche in einer molecularen Masse liegen, mit Blut- und Exsudatkörpern und Harnsäurekrystallen. Die Eier enthalten bald Embryonen, bald sind sie leer; einmal fand ich auch

in der Blase. Die Auflagerung auf die Schleimhaut, die auch hier häufige Verdickung der submucösen Schichte, setzen Strictur des Ureters, über ihr bald allgemeine, bald spindelförmige oder sackige Erweiterung des Canals, Hypertrophie der Muscularis, Retention des Urins nebst allen weiteren Folgen derselben. Auch bei leichteren und frischeren Processen in den Ureteren sind die Nieren häufig etwas geschwollen und blutreich, und die Schleimhaut des Beckens injicirt; wo jene Veränderungen länger bestehen, da findet sich nicht selten speckige Entartung, besonders häufig aber Pyelitis, sackige Erweiterung des Beckens und der Kelche mit vollständiger Atrophie der Nierensubstanz. Neben den reichlichen Griesniederschlägen, an denen wir in einzelnen aus Harnsäure bestehenden Körnern in der Mitte, als Kern der Ablagerung, einen Haufen von Distomen-Eiern nachweisen konnten, kommt es oft zur Bildung grösserer Harnsteine in den Nieren, den Ureteren und der Blase mit ihren schweren Folgen; und so ist denn in jenen ursprünglich durch die Distomen eingeleiteten Processen und in nichts anderem auch die, wie schon **Prosper Alpinus****) wusste, in **Egypten endemische Lithiasis** begründet.

Aus den höheren Graden der Erkrankung der Ureteren, wie sie sich uns in 15 Fällen darboten — in geringerem Grade mehr als 30 mal —, wollen wir einige Beispiele anführen.

1) 4. Februar 1851. Ein kräftig gebauter Mann, eine Stunde nach seinem Eintritt in das Hospital gestorben. — Frische, rothgraue Hepatisation des mittleren, rechten Lungenlappens; mässige Hypertrophie und Erweiterung des linken Ventrikels mit Verdickung der Klappen. Ausgedehnte, streifige hämorrhagische Erosionen im Magen. Frischer, sehr intenser diphtheritisch-croupöser Ruhrprocess mit zahllosen Follicularabscesschen vom untersten Stück des Ileum bis in's Rectum neben einigen älteren, callösen Geschwüren im untern Dickdarm. — Die beiden Nierenkelche und Becken stark erweitert, die Nierensubstanz an vielen Stellen total, bis auf die

---

im Ureter mehrere ausgeschlüpfte, aber todte Thiere, deren Form so ziemlich der gegebenen Abbildung entsprach, nur dass der hals- oder schwanzförmige Anhang mir etwas länger schien.

**) De medicina Aegyptiorum ed. Friedreich 1829 vol. I. S. 72.

Nierenhülle geschwunden, die Schleimhaut des Beckens injicirt, in demselben ein trübes, etwas blutiges Fluidum. Beide Ureteren bieten in ihrem ganzen Verlaufe einen Wechsel von Verengerungen, die zum Theil nur eine feine Sonde durchlassen, an denen die Muskelschichte des Ureters auf der Innenfläche als ein starkes strang- und netzförmiges Balkengewebe (ganz ähnlich der hypertrophischen Muskelhaut der Harnblase) hervortritt, und von Erweiterungen, welche im oberen Theil etwa das Caliber des Dünndarms einer Katze erreichen. Die stärkste Verengerung findet sich beiderseits am Eintritt der Ureteren in die Blase. Auf der Schleimhaut der Ureteren finden sich, besonders auf ihrer unteren Hälfte, eine Menge unregelmässiger, graugelber, sich etwas sandig anfühlender, mit der Schleimhaut verschmelzender exsudatförmiger Auflagerungen, gemischt mit Ekchymosen und Injectionsflecken. Die Harnblase erweitert, die Muscularis bedeutend hypertrophisch; fast die ganze Schleimhaut zeigte intense Hyperämie und Apoplexie, war mit Blut und einem dünnen, weichen, grau-gelben, sandigen Exsudate belegt und hatte sehr viele warzenartige, weiche und morsche, in ihrem obersten Theil leicht abzubröckelnde, unten mit einem festen Stiele aufsitzende Prominenzen.

Erst spätere, durch das Mikroskop gewonnene Einsicht liess uns diese Processe im uropoëtischen Apparat als Folgen der Distomenkrankheit verstehen.

2) In einem andern ähnlichen Falle (15. Juli 1851; Ruhr von circa 4wöchentlicher Dauer) war die rechte Niere wieder atrophisch mit starker Erweiterung des Beckens und der Kelche; der Ureter fast in seiner ganzen Länge zur Dicke einer Schwanenfederspule erweitert, auf der Innenfläche hier und da mit fest aufsitzendem Gries belegt. Ein Zoll über der Mündung in der Blase findet sich eine Strictur in Form einer mit der Höhle nach oben gerichteten, mehr als Linien breiten Tasche, ähnlich einer Venenklappe, mit feinem Sande gefüllt; um diese Stelle herum dunkle Pigmentirung; bedeutende Hypertrophie der Muscularis über derselben. Im linken, gleichfalls erweiterten Ureter viele weiche, gelbgraue, dünne Belegflecken der beschriebenen Art. — Auf der rechten Seite waren hier die Veränderungen so alt und secundär, dass ihre Entstehung nur, aber sicher, aus der Analogie der übrigen Fälle gedeutet werden kann. Die Blasenschleimhaut zeigte hier, wie in einem andern, ganz ähnlichen Falle von gleichfalls klappenförmiger Strictur des Ureter (22. August 1851) keine Veränderungen. In einem noch andern, ähnlichen Falle (18. Nov. 1851) fand sich im linken Ureter ½ Zoll über der Einmündung in die Blase eine klappenartige, durch

ein hypertrophisches, querlaufendes Muskelbündel gebildete Strictur, hinter derselben eine divertikelartige Ausbuchtung des Ureters; die Blasenschleimhaut in ihrem ganzen Umfange glatt wie eine Serosa, gelbgrau, wie lange in Weingeist gelegen, hier und da graue Pigmentflecke (der ursprüngliche, hier gewiss sehr intense Process längst abgelaufen; die späteren Folgen desselben nur aus der Analogie der anderen Fälle zu deuten). In mehreren (5) solchen Fällen fand sich noch die Schleimhaut des Ureter mit sehr zahlreichen hellen Cysten von Mohn- bis Hirsekorngrösse besetzt, deren nähere Untersuchung leider unterblieben ist; einmal fand sich eine solche Cyste von Hanfkorngrösse mit milchigem Inhalt.

3) Den 20. August 1851. Ein etwa 20jähriges, mageres Individuum, an biliösem Typhoid gestorben. Die Nieren sind blass, etwas locker. Der linke Ureter wird nach unten zu immer weiter und in seinen Wandungen verdickter; schon in seinen oberen Partien sitzt stellenweise dunkler Sand und weicher grau-gelber Beleg auf der Schleimhaut. 2" über der Blase ist eine stark haselnussdicke, spindelförmige Anschwellung, wo sämmtliche Häute verdickt sind, auf der Innenfläche aber viele, zum Theil über linsenhohe, weissgelbliche, weiche, granulöse oder warzenförmige Vorragungen mit vielem Gries belegt sich finden. Der Durchschnitt zeigt, dass die Vorragungen von einer Einlagerung unter die Schleimhaut herrühren. — Auf der Blasenschleimhaut, besonders der hintern Wand, theils ältere warzenförmige Vegetationen, theils frische, gelbgraue, mürbe, zum Theil linsendicke Belege, theils ganz recente, starke apoplektische Flecken, Alles an vielen Stellen mit leicht aufgeklebtem Gries besetzt.

4) In einem Falle vom 1. Februar 1851 fanden sich neben frischen Processen der beschriebenen Art (Apoplexie, Auflagerung mit Niederschlag von Harnsalzen) in beiden Ureteren, auf der Blasenschleimhaut sehr viele warzenförmige Excrescenzen, deren eine, auf der hintern Wand, die sonst nie vorgekommene Grösse einer Haselnuss erreichte; sie hatte das Aussehen eines blumenkohlförmigen Cancroids (Zottenkrebses), zeigte auf dem Durchschnitt einen härtlichen, fasrigen Stiel in den kleinen Tumor ausstrahlend, umgeben von einer schwammigen, weichen, markigen Masse. Die mikroskopische Untersuchung fehlt, aber die Analogie weist mit der höchsten Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass auch dieses grössere Gebilde in einer Wucherung der Blasenschleimhaut und ihres submucösen Gewebes begann, welche zuerst durch den Distomen-Process eingeleitet wurde. Wir fanden einmal im Dickdarm einer Ruhr-

kranken eine ganz ähnliche, haselnussgrosse Excrescenz aus derselben Ursache.

5) Bei einem am 11. April 1851 zur Section gekommenen abgemagerten Soldaten aus der Klinik endlich hatten die secundären Nierenveränderungen der Pyelitis calculosa, welche die erwähnten Processe mit sich führen, den höchsten Grad erreicht. Die linke Niere war in einen Tumor von doppelter Kopfgrösse umgewandelt, der schon auf der Oberfläche eine seichte Lappung oder Fächerung in etwa orangengrosse Abschnitte angedeutet zeigte, auch in seiner Gesammtform noch stark an die Bohnengestalt der Nieren erinnerte; er bestand aus zum Theil unter sich communicirenden Fächern von Apfel- bis Faustgrösse, deren häutige Wandungen mehrere Linien dick waren und welche im Ganzen gewiss 12 Schoppen dicken grasgrünen Eiter enthielten; von Nierensubstanz war nirgends mehr eine Spur vorhanden. In der Mündung des Ureter steckte ein haselnussgrosser, zum Theil zerbröckelter, wie zerfressener, dunkelgefärbter Harnstein; die Wandungen dieses Ureter waren durchaus stark verdickt, im untern Drittheil der Canal sehr verengert, die Schleimhaut durchaus dunkel schiefergrau pigmentirt. In der Blasenschleimhaut graue und kohlschwarze Pigmentflecken.

Die Steinbildung, welche an dem zu einer so seltenen Höhe gediehenen Process in der erkrankten Niere Schuld war, muss auch hier wieder per analogiam als Folge des Distomenprocesses, von dem wir noch die Spuren in der Pigmentirung des Ureter und der Blase fanden, hergeleitet werden.

Die beschriebenen Erkrankungen, diese verschiedenen Störungen im Mechanismus und in den Ernährungszuständen des uropoëtischen Apparates bleiben nicht ohne die schädlichsten Rückwirkungen auf den ganzen Organismus. Eine Reihe von Fällen liegt uns vor, wo allgemeines Siechthum und endlicher Tod ihre Folge waren. Die meisten dieser Individuen sterben endlich, nach ganz zerrütteter Constitution, an Pneumonie, an Ruhr und dergl.; anämisch werden sie freilich auch, es liegt nahe, auch hier an directe Aufzehrung der Blutmasse durch die im Blute selbst lebenden Thiere zu denken und diesen so gut wie den Anchylostomen einen Einfluss auf Erzeugung der „Chlorose" zuzuschreiben. Aber ich sah kein so frappantes Zusammenvorkommen der „Chlorose" mit den Distomenaffectionen, wie mit jenem Ne-

matoden des Dünndarms; der allgemeine Marasmus unbestimmteren Charakters, der die weitgediehenen Distomenprocesse begleitet, scheint mir mehr von der Art zu sein, wie er jedes tiefere chronische Leiden, namentlich des uropoëtischen Apparates begleiten kann, und ich kann deshalb eine Entstehung der Chlorose durch das Hausen der Distomen allein nicht wahrscheinlich finden.

Mit keiner Krankheit aber stehen die Distomenprocesse in einer so nahen, so innigen Connexion, wie mit der Dysenterie. Beide sind zwar durchaus nicht nothwendig combinirt. Die beschriebenen Veränderungen im uropoëtischen Apparat kommen nicht ganz selten auch bei ganz gesundem Darm vor. Aber sehr häufig finden sich im Dickdarm bei der Ruhr Veränderungen, welche der Form nach total den Distomenprocessen in der Blase gleichen (Apoplexie, submucöse und supramucöse Ein- und Auflagerungen, warzen-, zipfel-, fungusartige Excrescenzen), und die mikroskopische Untersuchung weist hier die massenhaften Eierabsätze der Distomen in den Gefässen des Darms, im Gewebe der Schleimhaut und der submucösen Schichte, in und unter den croupösen Exsudaten, welche die Geschwüre des Darms zuweilen bedecken, selbst (wohin sie ohne Zweifel durch Gefässzerreissung gelangen) auf der freien Fläche der Schleimhaut nach.

Nachdem ich (19. März 1852) in einem durchaus schwarzpigmentirten, einzelne Narben verheilter Geschwüre zeigenden Dickdarm, welcher jene Warzen und Zipfel in grosser Menge zeigte, eine ganz enorme Menge der mit einem seitlichen Stachel versehenen Distomenhülsen (Eier?) gefunden hatte und so glücklich war, eben zu dem massenhaften Ausschlüpfen der Thiere zu kommen, nachdem später noch häufiger die wahren, gewöhnlichen Eier des Thieres in den Darmwandungen von Ruhrleichen gefunden wurden, da konnte freilich einen Augenblick lang der Gedanke auftauchen, das Distomum möge sich zu den endemischen, acuten und chronischen Dickdarmerkrankungen verhalten „wie der Acarus zur Krätze“, d. h. die ganze endemische Ruhr Egyptens sei auf Distomenprocesse zurückzuführen.

Allein noch in der kurzen Zeit, die ich nach jenem Funde in Egypten zubrachte, konnte ich in mehreren Fällen charakteristischer, frischer und älterer Ruhr — worunter auch ein Fall mit Gangrän — beim mühsamsten Suchen keine Eierablagerungen im Darm oder den Darmhäuten finden. Verbunden mit dieser Thatsache scheint mir die anatomische Gesammtbetrachtung der egyptischen Ruhr, welche sie als einen der unsrigen ganz gleichen, aus Follicularerkrankung, Diphteritis und Croup bestehenden Process aufweist, und die unabweisliche klinische Thatsache, dass die meisten Ruhrfälle aus ursprünglich leichten, aber vernachlässigten Diarrhoeen entstehen, jene Vermuthung ganz zu widerlegen. Ich glaube also, dass die gewöhnlichen oben beschriebenen dysenterischen Processe aller Art aus anderen, als aus der Distomen-Ursache entstehen, dass die Distomenprocesse des Dickdarms — eierhaltige Belege auf der Schleimhaut, Füllung des submucösen Gewebes mit Eiern, Bildung der warzen- und zipfelförmigen Schleimhauterhebungen, reihenweise Einkeilung der Distomeneier in die Blutgefässe der Schleimhaut — nur eine, allerdings höchst wichtige Complication jener Processe bilden; ich halte es aber allerdings für möglich, dass in einzelnen Fällen auch durch die Distomen allein, Veränderungen im Dickdarm gesetzt werden können, welche wenigstens für das blosse Auge, denen der wahren Dysenterie höchst ähnlich erscheinen.

Meine Obductionsprotokolle ergeben, dass von den 117 aufgezeichneten Distomenprocessen in den uropoëtischen Organen gegen 50 neben Ruhrprocessen acuter oder chronischer Art im Darmcanal, und über 20 Fälle neben den dem biliösen Typhoid angehörigen Veränderungen vorkamen. Dies führt aber zu keinem directen Zusammenhang zwischen den Distomenkrankheiten und den genannten Leiden; denn die angegebenen Zahlen stehen so ziemlich in geradem Verhältniss mit der Menge der Leichen, welche überhaupt an Ruhr und biliösem Typhoid gestorben waren.

Ob die Distomenprocesse mit der Entstehung der **Leberabscesse** in einem Zusammenhang stehen, muss ich dahin gestellt sein lassen. Wenn man bedenkt, dass zuweilen fast der

ganze Pfortaderstamm von erwachsenen Thieren gefüllt ist und dass ihre Eier in der Lebersubstanz gefunden worden sind, so wird man die Möglichkeit zugeben und in den heissen Ländern, wo Leberabscesse noch häufiger als in Egypten vorkommen, eine gründliche Untersuchung über den Gegenstand anstellen müssen. Dasselbe gilt für die in Egypten so häufige Leberatrophie mit zäher, welker, blutarmer Beschaffenheit des Organs.

Ueber die Frage, welche Symptome die beschriebenen Processe während des Lebens hervorrufen und ob sie am Kranken zu diagnosticiren sind, kann ich nur Weniges beibringen; der Gegenstand wurde erst kurz vor meinem Weggang aus Egypten so aufgehellt, dass überhaupt an seine pathologische Verwerthung gedacht werden konnte, und die klinisch behandelten Kranken, bei denen die Section Distomenprocesse nachwies, litten meistens an anderen schwereren Krankheiten, über denen einzelne leichtere Erscheinungen der Distomenprocesse selbst übersehen werden konnten. Die directen Zeichen der Krankheit sind in den Erscheinungen vom uropoëtischen System, vor Allem im Urin selbst zu suchen. Vorübergehende Hämaturien bei mehr oder minder marastischen Individuen aus unbekannter Ursache sind uns mehrmals in Egypten vorgekommen; wir zweifeln jetzt nicht mehr, dass sie von Distomenprocessen herrührten.*) Die Eier des Distomum selbst fand Hr. Dr. Bilharz bei der mikroskopischen Untersuchung eines Urins von einem Knaben, der in der Reconvalescenz vor Typhus blutigen Urin bekam; hiermit allein wäre die Diagnose festgesetzt.

Die Erscheinungen der Pyelitis oder eines leichteren Blasenleidens müssen in vielen Fällen vorhanden sein; acute Exacerbationen dunkler, bisher nicht zu bestimmender Blasen- und Nierenleiden sind uns öfters vorgekommen; ein unbestimmtes Siechthum mit zeitweisen Störungen in der Urinsecretion muss in Egypten

*) Ich erinnere hier an die sogenannte essentielle Haematurie, welche in mehreren Tropenländern (Westindien, Brasilien) endemisch ist (vgl. Rayer, Maladies des reins III. S. 373 ff. und vielleicht auch in den hier mitgetheilten Thatsachen Aufschluss findet.

an die genannten Processe denken lassen; in einzelnen selteneu und schwersten Fällen (wie Nr. 5 oben) liess sich während des Lebens der Tumor der Nieren erkennen.

Aber es kamen uns auch einzelne Fälle vor, welche die dringende Vermuthung erwecken, dass die Distomenkrankheit auch als ein schweres acutes, bald zum Tode führendes Leiden verlaufen kann. Wir fanden zweimal in der Leiche von Individuen, welche nach ganz kurzen, leider nicht näher zu bestimmenden Krankheiten gestorben waren, höchst copiöse frische Distomenprocesse (Apoplexien, Exsudate u. s. w.) in der Blase, frischen Katarrh des Nierenbeckens und eine gleichmässige, schwarzrothe Hyperämie der Nierensubstanz ohne alle anderweitige Veränderung. In drei anderen Fällen fanden sich nach kurzer, angeblich typhöser Erkrankung, die genannten Processe in der Blase und den Ureteren, einmal neben einer ganz beschränkten, schlaffen Hepatisation, einmal neben einem keilförmigen Milzexsudat, einmal neben kleinen Meningealapoplexien ohne sonstige Veränderungen. Es öffnet sich hier ein weites Feld für Vermuthungen: es ist zunächst an bedeutende Störungen der Urinsecretion durch die örtlichen Processe und an Uraemie, es ist aber auch an die Möglichkeit einer septischen Infection der Blutmasse durch zahlreiche, im Pfortaderblute hausende und absterbende Thiere zu denken, es ist ferner eine Verschleppung der Thiere oder doch ihrer Eier in den grossen Kreislauf und in lebenswichtige Organe im Auge zu behalten. In letzterer Beziehung haben wir (31. März 1852) in einem andern, als den oben erwähnten Fällen, einen wichtigen und überraschenden Fund an einigen Distomen-Eihüllen im Blute des linken Herzens gemacht und wollen diesen Fall noch hersetzen:

Die abgezehrte Leiche eines 20-jährigen Soldaten zeigte etwas Oedem der Beine; in beiden Pleuren mässiger serös-fibrinöser Erguss mit Compression der unteren Lappen, und zerstreuten, in die ödematöse Umgebung verloren übergehenden, blassen, schlaffen, nicht granulirten, lobulären Verdichtungen in den oberen Lappen. Mässiger Ascites; Leber auf fast die Hälfte des Normalen reducirt, gleichförmig in allen Durchmessern verkleinert, ohne Granulation, zäh, fest, oliven-

braun. Mässig vergrösserte Wachsmilz. Magenschleimhaut anämisch, Dünndarmschleimhaut blass; im Dickdarm bis zum Beginn des Colon descendens viel gallige dünne Brühe; von dort bis ins Rectum nur wässerig schleimiges Secret. Sämmtliche Darmhäute ödematös; die Schleimhaut im oberen Dickdarm blass, weich, leicht mit dem Scalpellrücken abzustreifen; vom Beginn des Colon descendens bis ins Rectum reichliche aber blasse, fleckige und streifige Injection mit dünnem, kleistrigen Secret, an einigen Stellen auch dichte Schüppchen auf den injicirten Partien, unter denen die Schleimhaut oberflächlich erodirt ist; allgemeine Erweichung der Schleimhaut. Nieren klein, blass, speckig. Blase voll wasserhellen Urins; Schleimhaut blass.

Ich durchsuchte möglichst viele Stellen des katarrhalisch erkrankten Darms, es fanden sich weder Distomen noch ihre Eier; ebenso wenig in der, namentlich an den hepatisirten Stellen durchsuchten Lunge. Dagegen fand ich im Blute des linken Herzens ein Häufchen von 6 bei einander liegenden, ganz hellen und blassen, keinen Embryo mehr enthaltenden Eihüllen von Distomum hämatobium,

Fig. 1.



Fig. 2



Fig. 1; im Blute des linken und rechten Herzens und in dem der Milzvene fanden sich Körper, welche mit todten Embryonen der Distomen Aehnlichkeit hatten, Fig. 2, deren sichere Deutung ich aber nicht wagen kann; ihre Grösse entsprach der der Eier, und ganz dieselben Formen, ohne Bewegung (damals als abgestorbene Thiere gedeutet), hatte ich am 22. März in dem Schleim an der Oberfläche eines von frischem dysenterischem Process befallenen Darms in Menge gefunden.

Ein Punkt scheint mir noch Beachtung zu verdienen. Es fiel mir schon in Cairo auf, wie zu gewissen Zeiten die Distomenprocesse fast täglich in den Leichen gefunden werden, und dann wieder längere Zeit fort fehlen. Ich vermuthete schon damals einen Einfluss der Jahreszeiten auf diese Frequenz; nach den mir vorliegenden Obductionsprotokollen bin ich jetzt nicht im Stande, einen solchen im Ganzen nachzuweisen, finde aber doch eine auffallende Differenz der Häufigkeit in gewissen Monaten. Während sich z. B. unter sämmtlichen Sectionen der Monate Juni und August Distomenprocesse in der Hälfte der Leichen angegeben finden, kommen solche im September, October, Januar bei nur

¼ der Leichen vor. Ich glaube, dass dies nicht ganz zufällig ist, dass künftige Beobachter aus der Beachtung und weiteren Verfolgung dieser Differenzen über das Leben und die Entwicklung dieser Entozoen, vielleicht über ihren Zusammenhang mit den Nahrungsmitteln gewisser Jahreszeiten, und mit anderweitigen, einen Jahreszeitencyklus zeigenden pathologischen Processen werthvolle Aufschlüsse erhalten können, dass also die schwierige Untersuchung über das epidemische Vorkommen der Distomenprocesse zunächst mit dem Studium des Jahreszeiteneinflusses zu beginnen hat.

Wäre ich länger in Egypten geblieben, so hätte ich mir zwei grosse praktische Aufgaben gestellt: einmal die Wege, auf denen die genannten Entozoen in den Körper eindringen, zu erforschen; dies ist bei der einfachen Nahrung des Volks relativ leicht, wenigstens viel leichter als in Europa. Es giebt 3 Hauptmöglichkeiten: entweder durch das unfiltrirte Nilwasser, oder durch das Brod und Getreide, vielleicht die Datteln, oder durch die mir höchst verdächtig erscheinenden Fische, die in halbfaulem Zustand unter dem Namen Physich allgemein als Nahrungsmittel und Delicatesse der Fellahs dienen.

Bei geduldigem Suchen müssen sich in einem dieser Medien die Wesen — seien es Eier, seien es Mittelformen der Entwicklung, seien es ausgebildete Thiere selbst — finden, welche im Darm und im Blute als Anchylostomen und Distomen erscheinen. — Zweitens aber, und noch ehe dieser Punkt ganz aufgehellt wäre, hätte ich von dem Standpunkte der hier mitgetheilten Erfahrungen ganz neue Wege zur Behandlung dieser verbreiteten endemischen Krankheiten eingeschlagen. Als ich nach Obduction des S. 710 angeführten Falles das Sectionslocal verliess, sagte ich dem arabischen Prosector: Ihr müsst jetzt Calomel gegen die Anaemie versuchen! — Der Wink ist schwerlich auf fruchtbaren Boden gefallen und doch ist es offenbar von höchstem Interesse, Anthelminthica aller Art theils gegen jene so vielfach vorkommenden unbestimmten Leiden, welche nach den jetzt gewonnenen Thatsachen wesentlich auf Distomenprocesse zurückgeführt werden dürfen,

theils vor Allem zur Heilung der „Chlorose" zu versuchen. A priori dürfte sich vor Allem das Calomel und das Terpentinöl*) empfehlen; erst viele Erfahrungen werden zu entscheiden haben, welches das wirksamste Mittel ist; vielleicht dass auch schon gewisse Nahrungsmittel, Zwiebel, Knoblauch u. s. w. einen günstigen Einfluss ausüben. Aus der Erforschung der Wege, auf denen die Entozoen in den Körper gelangen, müssten sich grossartige, hygiënische Maassregeln für das ganze Land von selbst ergeben, und ich möchte, dass diese Bemerkungen in Egypten gehört würden, nicht nur von den Aerzten, sondern hauptsächlich von denen, denen in oberster Instanz die Sorge für das Gesundheitswohl einer unmündigen Population obliegt, in deren höchstem Interesse es zugleich liegt, dass ein kräftiger und rüstiger Menschenstamm dieses schöne Land bewohne.

Welche Consequenzen für die Pathologie der warmen Länder überhaupt und namentlich der Tropengegenden aus den mitgetheilten Thatsachen sich ergeben, will ich nicht weiter verfolgen. Fast die ganze Pathologie dieser Länder ist neuen Untersuchungen vom Standpunkt der Helminthologie aus zu unterwerfen; Hämaturie, Steinkrankheit, Ruhr, Leberabscess, tropische Chlorose, alle bisher unbestimmten Siechthümer der heissen Länder, vielleicht selbst ein Theil der tropischen Fieber, müssen mit Rücksicht auf die neuesten helminthologischen Entdeckungen neu untersucht werden.

*) Letzteres namentlich gegen die Distomen des Pfortaderblutes, da es im Darm unverändert resorbirt zu werden scheint; wenigstens liess sich in einem früher hier vorgekommenen Falle rein wieder ausgeschiedenes Terpentinöl in grossen Tropfen im Urin nachweisen.

II. Kleine Beiträge zur Pathologie des Aussatzes.

1853. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie u. s. w. S. 258. 5. Band.

(Mit Tafel II.)

Neuere Arbeiten über den Aussatz (Elephantiasis Graecorum, Lepra tuberculosa oder tuberosa) werden sich zunächst sämmtlich an das klassische Werk von Danielssen und Boeck (Traité de la Spedalskhed u. s. w. Par. 1848.) anzuschliessen haben. Auch bei Mittheilung meiner folgenden Beobachtungen ist es nicht meine Absicht eine neue Monographie dieser Krankheit, sondern nur einige weitere bestätigende und vervollständigende, hier und da auch etwas abweichende Züge zu dem von jenen Beobachtern gelieferten Bilde zu geben. Original-Untersuchungen über eine solche Krankheit, in verschiedenen Himmelsstrichen angestellt, werden immer einigen Werth behalten, und ich finde mich um so mehr zur Mittheilung der meinigen veranlasst, als gerade aus Egypten, dem klassischen Lande für den Aussatz, neuere, ganz verworrene und verwirrende Berichte über ihn vorliegen.

Ich hatte in meiner Klinik in Cairo Gelegenheit, 6 an dieser Krankheit Leidende genauer zu untersuchen und eine Leichenöffnung zu machen: es waren lauter ausgebildete, weit gediehene, zum Theil ganz veraltete Fälle, sämmtlich erwachsene Männer (Landes-Eingeborene) betreffend.

Was die Unterscheidung des Aussatzes in die 2 Formen, die tuberkulöse, knotige und die anästhetische betrifft, so waren zwar bei 2 meiner Kranken zur Zeit, wo sie

zur Beobachtung kamen, die Erscheinungen der sensitiven Paralyse die bei weitem vorwiegenden Symptome, aber sie trugen doch beide die Spuren früher vorhandener knotiger Hauterkrankung. Der eine (A)*) zeigte ein mässiges, ziemlich festes Oedem der Augenbrauengegend, des untern Lides am äussern Augenwinkel, der Wange, Oberlippe und des Kinns, und auf denselben an verschiedenen Stellen des Gesichts zerstreute graubraun pigmentirte Flecke, denen vollkommen gleich, welche bei der Abplattung und Heilung der Tuberkel bei der knotigen Form zurückbleiben; dieser Kranke war vor seinem Eintritt in die Klinik auf einer andern Hospitals-Abtheilung längere Zeit einer Behandlung mit Cantharidentinctur unterzogen worden, und es ist möglich, dass diese von Einfluss auf die Zertheilung der früher unzweifelhaft vorhandenen Tuberkel im Gesichte war. Auch bei dem andern, noch nicht ärztlich behandelten Kranken (B) fanden sich, hier auf einem sehr geringen, festen Oedem der Augenbrauengegend dieselben dunkel verfärbten Flecke als Reste früherer Tuberkel. — So gehörten also diese beiden Fälle nicht der rein-anästhetischen Form, sondern, um die Ausdrucksweise jener Autoren (S. 318 ff.) beizubehalten, einer Complication oder Succession beider Formen an.

Bei den übrigen 4 Fällen (C, D, E, F) war dasselbe Verhalten schon auf den ersten Blick klar; bei ihnen fand sich Anästhesie neben bestehender, zum Theil üppig entwickelter knotiger Hautveränderung. In einem 7. viel frischeren Falle endlich, den ich nur vorübergehend im Weiberspitale zu Cairo sah, einem etwa 18jährigen Mädchen von heller Hautfarbe und recht gesundem blühendem Aussehen, das die Dauer ihres Leidens auf 2 Jahre angab, fand sich die knotige Veränderung an vielen Hautstellen, ohne Spur von Anästhesie (Novbr. 1850). Die *rein* anästhetische Form habe ich demzufolge nie zu beobachten Gelegenheit gehabt; ohne deshalb ihr Vorkommen in Egypten läugnen zu wollen, erinnere ich, dass Danielssen und Boeck schon (S. 330) sagen, der Fälle von anästhetischer Form, welche sie in Südeuropa

*) Ich werde die einzelnen Kranken mit Buchstaben bezeichnen, welche ihnen durch die ganze Arbeit hindurch gleich bleiben.

gesehen, seien es nur wenige und diese seien „d'ailleurs peu tranchans" gewesen, wie sie denn auch unter ihren Einzelbeobachtungen nur einen solchen Fall aus dem Süden (S. 327) anführen.

Die „knotige" Erkrankung der Haut bei den Kranken C—F zeigte die bekannten Charaktere. Während indessen die norwegischen Autoren (S. 206) die Tuberkel im Gesichte als beträchtlich hart und stark ins Livide spielend bezeichnen, so fanden wir sie in 3 Fällen von einer weichen, elastischen Consistenz und von ganz oder fast ganz gleicher Farbe mit der übrigen Gesichtshaut (C. D. E.); sie standen bei C sehr zahlreich, theils isolirt, theils gruppirt im Gesicht, ganz vereinzelt auch auf beiden Schenkeln und Armen, dem Scrotum, der glans penis, den Hinterbacken; bei D und E zahlreich, erbsengross, warzenartig, besonders auf Wangen, Stirn und Kinn; bei D auch auf der eingesunkenen Nase; bei E einige wenige auch auf den Beinen und in der Nähe der Brustwarze. Bei keinem dieser Kranken waren sie ulcerirt. — Bei dem jungen Mädchen sass auf jeder Wange ein etwa guldengrosser Fleck confluirender Knoten, um Lippen und Kinn viele theils plattere und verschmolzene, theils stark prominirende und distinkte warzenartige Erhebungen, die meisten der gesunden Hautfarbe gleich, einige auch frisch roth; die Aussenseite der Hände und der Vorderarme zeigte einige vereinzelte Tuberkel und war von trockenem, rauhem Anfühlen, leicht abschuppend, so wie man es öfters bei den Pellagrösen an diesen Stellen findet.*) — Der Kranke F, ein Mann in den 40er Jahren, nach dem Urtheile Aller, welche schon viele Aussätzige gesehen, ein Fall höchstgradiger Entwicklung des Leidens, bot ein scheussliches Bild der tiefsten Hauterkrankung dar. Die Reste der ganz eingesunkenen Nase bildeten difforme warzenartige Höcker, das Gesicht war die ausgebildete facies leonina, überall, am meisten auf Stirne und

*) Später entwickelte sich die Hauterkrankung bei diesem Kinde weit stärker. Ich habe aber keine weiteren Notizen darüber aufgenommen. Der Fall ist dann von einem deutschen Künstler vortrefflich abgebildet worden und wird soviel ich weiss publicirt werden.

Wangen, um die Lippen und auf den Ohrmuscheln bedeckt mit stark prominirenden, Erbsen- bis Bohnengrossen, etwas eboriischen, meist livid oder braunroth gefärbten Erhabenheiten, hier noch ohne Verschwärung. Dagegen fanden sich an Knieen und Ellbogen, Fersen, Handgelenken, auf der Dorsalfläche der Hände und Füsse, Finger und Zehen viele theils isolirte, theils confluente Knoten, an sehr vielen Stellen ulcerirt und mit dicken, dunkeln harten Krusten bedeckt; namentlich die Dorsalflächen und Spitzen der Finger und Zehen waren fast ganz in solche Krusten eingehüllt, die Endglieder dick kolbig angeschwollen, die Finger durch die Spannung der Krusten (und durch andere später zu erwähnende Processe) in Zickzackform verkrümmt, krallenartig steif. Eben solche ulcerirte Knoten fanden sich am Scrotum. Daneben aber waren die Extremitäten und fast der ganze Rumpf mit Narben, mit Ekzema in verschiedener Entwicklung und grob abschilfernder Epidermis bedeckt. Der Kranke datirte den Beginn der Hautveränderung seit etwa 7 Jahren und hatte nie ärztliche Hilfe gesucht.

Narben auf der Haut, welche bei Danielssen und Boeck eine so aufmerksame Beachtung gefunden haben, kamen auch bei mehreren unserer Kranken in verschiedenen Formen vor. Der Kranke A trug gerade über dem linken Knie eine über thalergrosse, unregelmässige, weissliche, seichte Narbe, so wie sie jene Autoren als zurückbleibend nach dem bei der anästhetischen Form primären, grossblasigen und leicht ulcerirenden Pemphigus beschreiben und zum Theil als Morphea alba der Alten bezeichnen (S. 267). — Bei den Kranken B und C fanden sich keine Narben. — Der Kranke D zeigte zerstreut an verschiedenen Körperstellen kleine unregelmässige dünne Narben, welche aus Absorption, vielleicht theilweise aus Verschwärung von Hauttuberkeln entstanden sein mögen; es fand sich bei ihm aber auch ein thalergrosses, kreisrundes Hautgeschwür auf dem linken Schienbein, von schlechtem Aussehen, callösen, umgeworfenen Rändern; es scheint mir zu denen zu gehören, welche nach D. und B. (S. 205) zuweilen aus den dunkel pigmentirten Hautflecken (Morphea nigra) bei der

tuberkulösen Form hervorgehen. Das Geschwür fing übrigens, während der Kranke auf der Klinik lag, bald an gesund zu granuliren; er wartete indessen die Heilung nicht ab. — Der Kranke E. trug wieder auf Rücken und Brust, an Armen und Beinen zerstreute, kleine, runde, helle Narben, nach ihrem Aussehen und nach der Aussage des Kranken durch spontanes Verschwinden von Hautknoten entstanden. In noch viel grösserer Menge zeigte solche der Kranke F., bei dem sie ebenso oder aus einem tiefgreifenden syphilitischen Pustel-Exanthem entstanden sein mochten.

Mehrere unserer Kranken trugen nämlich noch ausserdem Narben oder sonstige unzweifelhafte Spuren vorangegangener Syphilis an sich. Dies war der Fall bei C (grosse, längliche, vertiefte Narbe auf der glans penis in der Nähe des frenulum), bei D (Narben am penis, Exostose der Tibia), bei F (Narbe auf der Glans; Angaben über frühere Syphilis), also in der Hälfte unserer 6 Fälle. Ausserdem kamen mir in Cairo noch 2 andere Fälle entschiedener veralteter Syphilis vor, wo das einemal an der Stirne, das anderemal an beiden Hinterbacken eine beschränkte tuberculöse Degeneration der Haut sich fand, welche sich in nichts von der des Aussatzes unterschied; die Empfindlichkeit der Haut war unversehrt, die Constitution schien wohl erhalten, aber beides kann auch beim tuberkulösen Aussatz längere Zeit stattfinden, und man wusste hier wirklich nicht, sollte man die Fälle nur als syphilitisches Hautleiden oder als beginnenden Aussatz ansehen. Ich enthalte mich aller Schlüsse hieraus; aber es scheint mir, dass die beiden norwegischen Beobachter diesen wichtigen Punkt, die Möglichkeit einer Entstehung des Aussatzes aus syphilitischer Ursache, viel zu leicht genommen haben, indem sie (S. 110. 345.) kurzweg diejenigen für Ignoranten erklären, welche auf eine Formengleichheit mancher syphilitischer Exantheme mit dem Aussatz hinweisen und in ihren eigenen Untersuchungen über die Aetiologie die Syphilis mit absolutem Stillschweigen übergangen.

Was das Verhalten der Schleimhäute betrifft, so fand sich bei dem Kranken A auf der linken Seite des Septum narium eine flache, ziemlich reine, nach vorn etwas krustige Geschwürs-

fläche, noch ohne Veränderung im Aeussern der Nase. Sie schien zu jenen (nicht aus Tuberkeln hervorgegangenen?) Nasengeschwüren zu gehören, wie sie Danielssen und Boeck (S. 271) als bei der anästhetischen Form häufig anführen. — Bei B, C und E waren die sichtbaren Schleimhäute ohne Veränderung, auch bei den genannten 4 Kranken die Stimme noch wohl erhalten. — Beim Kranken D war die Nase ganz eingesunken, die Stimme heiser, das Zäpfchen zerstört, am harten Gaumen und Gaumensegel grosse Substanzverluste mit harten callösen, vernarbten Rändern; ähnlich bei F: die Nase eingesunken, im Pharynx keine Zerstörungen, aber auf seiner hintern Wand mehrere flache livide Protuberanzen, sehr ähnlich den Knoten der Cutis; die Stimme ganz heiser, fast erloschen (die Section wies eine schwere Erkrankung des Larynx nach).

Anästhesie der Haut in grösserer oder geringerer Ausdehnung fand sich bei allen 6 Kranken. Es schien mir von Interesse, die Ausbreitung und genauere Vertheilung empfindender und empfindungsloser Hautstellen schärfer auszumitteln, als dies bisher geschehen; es wurden daher genaue Prüfungen mit Nadeln vorgenommen und bei 4 Kranken*) ergaben sich nach wiederholten, unabhängig von einander vorgenommenen Untersuchungen die Resultate, welche auf der beiliegenden Tafel II. verzeichnet sind. Diese Figuren zeigen besser als die minutiöseste Beschreibung die Vertheilung der Anästhesie; die dunkeln Stellen bezeichnen die empfindungslosen, die hellgelassenen die Stellen mit erhaltener Sensibilität; die Arme sind jedesmal von der Extensions- und Flexions-Seite, die Beine von der Aussen- und Innenseite dargestellt. Fig. 1—8 gehören dem Fall E, Fig. 9—14 dem Fall B, Fig. 15—22 dem Fall A, Fig. 23—28 dem Fall F an.

Man sieht hier, wie die Art der Vertheilung der Anästhesie in den beiden überwiegend anästhetischen Fällen (A und B) so ziemlich dieselbe ist wie in den Fällen der deutlich entwickelten

*) Der Kranke C war zu stupid, um seine Angaben brauchen zu können; von dem Fall D vermisse ich die graphische Aufnahme, die mir vorliegende Beschreibung stimmt aber fast ganz mit dem Verhalten bei F überein.

knotigen Form, wie sie sich in unseren Fällen fast ganz auf die Extremitäten beschränkt, wie sie im Allgemeinen symmetrisch vertheilt ist (bei F war sie so symmetrisch, dass die untere Extremität nur einmal gezeichnet wurde), wie endlich, abgesehen von einigen kleinen Differenzen und Sonderbarkeiten, die Extensionsseite der Glieder weit mehr als die Flexionsseite von der Anästhesie befallen wird. Hohlhand und Fusssohlen sind in mehreren Fällen noch empfindlich, wo der übrige Fuss und Arm in grossem Umfange die Empfindung verloren haben; wir haben deshalb auch nie die schlendernde Bewegung der Beine beim Gehen beobachtet, welche die norwegischen Beobachter (S. 269) von Anästhesie der Fusssohle herleiten. Der Kranke C gab ein stetes Gefühl von Eingeschlafensein in den Beinen an, so dass er dieselben „ganz todt" nannte; der Kranke F klagte über Formication in den Extremitäten.

Nur bei einem Kranken (B) fanden sich auch deutliche Lähmungs- und Krampf-Erscheinungen in den Muskeln neben Ernährungsveränderungen derselben. Beide oberen Extremitäten waren sehr abgemagert, die Hände zwar beweglich, aber ganz kraftlos und wenig brauchbar. In der Ruhe zeigten beide Hände eine Muskelcontractur in der Weise, dass das Handgelenk in mässiger Beugung erhalten, dagegen die erste Finger-Phalanx stark gestreckt war. Hiermit traten in der vola manus die Sehnen der Beugemuskeln der Finger stark gespannt hervor, ein Verhalten, das mit dem von Danielssen und Boeck (S. 272—73) beschriebenen ganz übereinstimmt. Dieser Kranke zeigte zugleich eine lebhafte Empfindlichkeit der Wirbelsäule auf Druck vom 2. Halswirbel bis 9. Rückenwirbel. — Der Kranke F zeigte zwar bedeutende Verkrümmungen der Finger und Zehen, aber sie schienen mir mehr von der starken Hauterkrankung an diesen Theilen und von einem weiteren durch die Section nachgewiesenen Localleiden, als direct von anomaler Innervation herzurühren. Die Beweglichkeit der Glieder war sonst bei ihm so wenig als bei den übrigen 4 Kranken beeinträchtigt.

Derselbe Kranke F gab an, seit 3 Jahren impotent zu sein,

ohne dass sich weiter eruiren liess, an welcher Function des Genital-Apparates, Empfindung, Muskelaction oder Secretion, es eigentlich fehlte; die Testikel zeigten keine Veränderung. Dagegen waren bei dem Kranken D (veraltete Syphilis) die Testikel atrophisch und hart.

Knochenaffection kam nur bei dem Kranken F vor. An mehreren Fingerspitzen reichte die Verschwärung bis auf den Knochen und hatte ihn zum Theil zerstört, es stiessen sich mehrmals sandige Knochenpartikeln los, endlich erfolgte aber Vernarbung, an einem Finger mit Ablösung der vordersten Phalanx. Ich glaube kaum, dass hier die Knochenerkrankung einem primär nekrotischen Processe zuzuschreiben ist, wie ihn die norwegischen Beobachter (S. 276) bei der anästhetischen Form, auch vorzüglich an den Fingern und Zehen, beobachtet haben; vielmehr schien es mir, nach der Analogie der übrigen, auch mit ulcerirten Knoten besetzten Fingern und Zehen, dass der Process im Corium begann und erst durch tiefe Verschwärung der Weichtheile der Knochen secundär angegriffen wurde.

Gelenkschmerzen, nächtlich exacerbirende Schmerzen in den Röhrenknochen der unteren Extremitäten (Fall E ohne erkennbar vorausgegangene Syphilis), Empfindlichkeit auf Druck an verschiedenen Stellen des Knochensystems kam übrigens bei mehreren Kranken vor.

Eigenthümlich durch ihren Sitz und Verlauf waren auch bei einigen Kranken die Affectionen der Lymphdrüsen. Die oberflächliche Ellbogenlymphdrüse schien am häufigsten befallen und der Ausgangspunkt für weitere Processe in der Umgebung. — Der Kranke A zeigte bei seinem Eintritt an der jener Drüse entsprechenden Stelle beider Arme nur einige kleine, harte, bewegliche, nicht schmerzhafte Geschwülste. Nach 8tägigem Verweilen in der Klinik, während dessen er Jodkalium in grösseren Dosen bekommen hatte, trat unter fieberhaften Erscheinungen plötzlich eine ziemlich beträchtliche, schmerzhafte Geschwulst an beiden Armen um die Stelle der chronisch erkrankten Drüsen, namentlich von ihnen ausgehend weiter nach oben, ein; eine subcutane, etwas diffuse

Exsudation von länglicher Form, von zum Theil festem, zum Theil einer steifen Gallerte ähnlichem Anfühlen, über der die Hautwärme vermehrt, aber die Farbe nicht verändert war. Bei einfacher Behandlung war die Schwellung übrigens schon nach 4 Tagen wieder zum grössten Theile verschwunden; doch blieb ein kleiner hartlicher, diffuser Rest oberhalb der früher afficirten Lymphdrüsen sitzen. Derselbe Kranke trug eine chronische Anschwellung der Lymphdrüsen am Winkel des Unterkiefers. — Beim Falle C fand sich bei seiner Aufnahme nur rechterseits eine vom innern Condylus des Oberarms ausgehende, Fingerlang nach oben reichende, stark daumendicke, nach oben spindelförmig abnehmende, spontan wenig schmerzhafte Geschwulst. Sie verlief längs des inneren Randes des M. biceps, mit dem sie verwachsen schien, parallel der A. brachialis, ziemlich scharf umschrieben, nicht mit der Haut zusammenhängend, von festem, etwas elastischem Anfühlen, auf Druck lebhaft empfindlich; sie schien mir in einem Zellgewebs-Exsudat um die oberflächliche Ellbogendrüse, die von ihr aufwärts laufenden Lymphgefässe und die kleinen, tiefer liegenden Drüsen des Oberarms zu bestehen. Sie blieb stationär und wurde bald indolent; es schwollen aber noch die Unterkieferdrüsen an, und bald entwickelte sich unter mässigen Fieberbewegungen eine dem acuten Rheumatismus ähnliche Schmerzhaftigkeit und Schwerbeweglichkeit vieler Gelenke, die indessen bald wieder zurückging. Auch dieser Kranke hatte, ehe diese Erscheinungen eintraten, zwar nur 3 Tage lang, aber in grösseren Dosen, Jodkalium bekommen.

In ziemlicher Entwicklung und gerade zur Zeit seines Eintritts im Weiterschreiten begriffen, boten sich die erwähnten Affectionen beim Kranken E dar. An beiden Oberarmen erstreckten sich stark 2 Zoll lange, etwa fingerdicke, nach oben sich zuspitzende, knollige resistente Geschwülste nach aufwärts. Sie lagen, nicht mit der Haut verwachsen, ziemlich frei beweglich, zwischen dem hintern Rand des biceps und dem vorderen des triceps, nach innen festsitzend (auf dem Rande des triceps?), fühlten sich an einigen Stellen sehr hart, an anderen weicher, elastisch an, und waren bei Druck und schon blossem Befühlen sehr schmerzhaft. Auch

diese, ohne Zweifel noch nicht lange bestehenden Exsudate schienen an die Lymphgefässe und Lymphdrüsen des Ellbogens und Oberarms geschehen zu sein. Allein zu gleicher Zeit war ein ähnlicher Process am Vorderarm eben im Beginn und in neuer Entwicklung, wobei zu bemerken ist, dass gerade in den letzten Tagen zuvor die Luft-Temperatur rasch und stark gesunken war (Mitte October 1856). Am rechten Vorderarm fand sich vom Oberarme abwärts auf der Ulnarseite eine harte, heisse, schmerzhafte, diffus in die Ellbogenbeuge reichende Anschwellung am linken Vorderarm erstreckte sich eine eben solche vom untern Ende des Radius aufwärts, und die Flexionsseite des ganzen untern Drittheils des Vorderarms war stark geschwollen, heiss, roth, sehr schmerzhaft und empfindlich. Unter örtlicher Behandlung mit Blutegeln, Kataplasmen, Ungt. ciner., nahm an der letztern Stelle Schwellung u. s. w. ab, steigerte sich dagegen noch mehrere Tage lang an der ersteren Stelle am Ellbogen. Im Verlauf von 10 Tagen war der acute Process ganz rückgängig geworden, aber es blieb eine mässige, weiche, diffuse Exsudation um die Beugesehnen des Vorderarms in der Nähe des Handgelenkes zurück; die Geschwülste am Oberarm blieben stationär. — Auch dieser Kranke trug geschwollene, indurirte Lymphdrüsen unter dem Kinn. — Von den fieberhaften Erysipelen oder Erythemen, welche die norwegischen Aerzte (S. 207) beschreiben, unterschied sich die beschriebene Affection an den Vorderarmen dadurch, dass sie an Stellen vorkam, wo durchaus keine Hauttuberkel sassen; ich halte es für das wahrscheinlichste, dass sie mit der Erkrankung der Ellbogen-Lymphdrüsen zusammenhing.

Beim Kranken F endlich waren die Leistendrüsen, wohl schon lange, stark geschwollen, indolent, die Ellbogendrüse des linken Arms war indurirt.

Erhebliche sonstige Erkrankungen innerer Organe konnten in keinem meiner Fälle ermittelt werden. 2 Kranke litten längere Zeit an Bronchitis. Ein fieberhafter Zustand, mitunter von ziemlicher Intensität, begleitete namentlich die erwähnten Exsudativprocesse. Die Gesammtconstitution schien bei 4 Kranken

noch ziemlich wohl erhalten; der Kranke B (vorwiegende Anästhesie; Contracturen) war blass, mager, elend und zeigte eine leichte scorbutische Affection des Zahnfleisches; bei dem so schwer leidenden Kranken F schien die ganze Constitution aufs tiefste untergraben. Blick und Gemüthsstimmung hatten bei Allen, doch gerade mit Ausnahme des letzten Kranken, einen düstern, schwermüthigen Ausdruck.

Ein Kranker (B) wurde blos mit spirituösen und camphorirten Einreibungen der Glieder und des Rückens behandelt; er behauptete nach 14 Tagen eine Zunahme der Kraft und Beweglichkeit der Hände zu verspüren, und trat aus. — In 2 Fällen (A und C) wurde Jodkalium in stärkerer Dose gegeben. Bei Beiden traten die erwähnten Exsudativprocesse im Zellgewebe auf; ich weiss nicht, ob dies ein zufälliges Zusammentreffen oder eine Wirkung des Medicaments ist; Danielssen und Boeck (8, 348) sahen nach Anwendung von Jodkalium „in gewöhnlicher Gabe" bei der tuberkulösen Form Schwellung und Erythem der Haut, während kleine Gaben ohne diese Wirkung von günstigem Einfluss auf die Resolution der Haut-Tuberkel waren. Auch bei meinem Kranken C war es auffallend, wie bald nach Anwendung des Jodkaliums die Tuberkel des Gesichts und Gesässes weicher und platter wurden; sonst blieb Alles beim Alten. Beim Kranken A nahm während des Gebrauchs des Mittels das Oedem des Gesichts ab; der übrige Zustand blieb derselbe. — Bei Beiden wurde später Einfachjodquecksilber gegeben; die Verkleinerung und Abplattung der Hauttuberkel bei C fuhr fort, aber bei beiden trat bald Speichelfluss ein und das Mittel wurde ausgesetzt. — Der Kranke E, blos mit Jodquecksilber behandelt, ertrug das Mittel zwar ziemlich gut, auf die wesentlichen Krankheitsphänomene stellte sich aber kein Erfolg heraus. — Im Fall D wurde sogleich der Arsenik (weisser Arsenik Gr. $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{8}$ täglich in Pillen) angewandt, ohne alle übeln Folgen, aber auch ohne Veränderung in den Hauttuberkeln und der Anästhesie. Uebrigens blieben alle diese Kranken viel zu kurz auf der Klinik (10—34 Tage), als dass tiefer greifende Wirkungen dieser Curen hätten zum Vorschein

kommen können; ich musste die Leute entlassen, da sie freiwillig eingetreten waren.

Dagegen blieb der am schwersten Erkrankte F. 5 Monate unter meiner Beobachtung. Bei dem äusserst verwahrlosten Zustande, in dem er eintrat, wurden die ersten 14 Tage nur dazu benutzt, durch Bäder und Kataplasmen die massenhaften Krusten loszulösen und die Haut zu reinigen; bei sehr starkem Appetit, dem vollständig Genüge geleistet wurde, nahm die Ernährung zu und das Aussehen besserte sich bedeutend. Es wurde nun eine Behandlung mit Arsenik begonnen und Monate lang, mit vielen Unterbrechungen beim geringsten Arzneisymptom (leichter Kolik und Diarrhoe, einmal aussetzender Puls), fortgesetzt. Hierbei schien es sehr gut zu gehen; der Kranke fühlte sich wohl, hatte ausserordentlich starken Appetit, nahm an Körpervolum und Kräften zu, die Geschwüre an den Fingern, Händen u. s. w. vernarbten zum grossen Theil, während andere hartnäckig stationär blieben, hier und da brach wohl eine Narbe wieder auf, ulcerirte, verheilte aber auch wieder. Die Tuberkeln auf den Wangen und um den Mund platteten sich allmählich bis zum völligen Verschwinden jeder Erhabenheit ab und es blieben an ihrer Stelle nur dunkel pigmentirte Flecke zurück; die Heiserkeit der Stimme und die Anästhesie blieben gleich. Der Arsenik wurde ausgesetzt und der Kranke in den letzten 6 Wochen theils ohne Arznei gelassen, theils mit China und Säuren behandelt und immer gut genährt. Auf einmal ward eine Veränderung in seinem Habitus bemerkt, er magerte im Verlauf weniger Tage ab, die Haut erblasste, ohne dass sich ein inneres Leiden auffinden liess; nachdem er 10 Tage in diesem Zustand zugebracht, wurde er eines Morgens unerwartet todt gefunden.

Die Section, am 20. März 1851 gemacht, ergab Folgendes. Der Körper abgemagert. Die Haut am behaarten Theil des Kopfes normal, auf der Stirn noch viele graubraune, mässig prominirende Erhabenheiten; auf den Wangen und dem übrigen Gesicht kaum oder gar nicht erhabene, ebenso gefärbte Flecke. An Händen und Füssen überall Narben der früheren Verschwärungen und noch mehrere mit Krusten bedeckte Geschwüre. — Im Sinus longi-

tudinalis ein kleines Fibrin- und Blutgerinnsel. Der Schädel sehr dick und fest, fast ganz sclerosirt; seine Innenfläche fast ganz mit einer dünnen Schicht von Knochenneubildung überzogen. Die zarten Hirnhäute etwas verdickt, blutarm; die Hirnsubstanz ebenso und weich, das Blut auf der Schnittfläche sehr dünn. Auf dem untern Wurm des kleinen Gehirns, wo derselbe die Decke der 4. Hirnhöhle bildet, finden sich auf der Pia Häufchen weicher, körniger, lebhaft rother Vegetationen oder Excrescenzen, ähnlich blutreichen Pacchionischen Granulationen. Die Hypophysis klein, fest und blutreich. In den Ventrikeln wenig Serum.

Die Lymphdrüsen längs der grossen Halsgefässe, am Ellbogen und in der Inguinalgegend bedeutend vergrössert, knollige Geschwülste darstellend, in denen einzelne Drüsen (in der Inguinalgegend) Taubeneigrösse haben. Der Durchschnitt zeigt, neben stellenweiser Hyperämie, eine Infiltration mit einer halbflüssigen grauen Masse, welche in Form von Streifen, Punkten und netzförmigen Figuren von einer consistenteren, helleren, graugelben Substanz durchsetzt ist; an einer Drüse war eine ganze Hälfte in eine feste, gelbe, käsige Materie umgewandelt.

Auf der Zungenwurzel und der hintern Pharynxwand sitzen weissgelbe, bis bohnengrosse, wenig vorspringende, zum grössten Theil von der Schleimhaut bedeckte Erhabenheiten (circumscripte Tuberkel); an einigen Stellen ist die Schleimhaut über ihnen zerstört und ein Geschwür mit gelblichem, käsigem Grunde gebildet. Die Epiglottis ist sehr beträchtlich verdickt, plump, von weissgelber Farbe, überall rauher, unebener Oberfläche, an den Rändern umfänglich ulcerirt, mit einer zum Theil abgestossenen lockern, weichen, ziemlich trockenen Masse bedeckt. Die Schleimhaut des ganzen Larynx ist von derselben Substanz ganz gleichmässig infiltrirt, so dass oberflächlich und auf dem Durchschnitt nirgends mehr das Gewebe der Schleimhaut, sondern überall nur eine homogene, weissgelbliche Masse sich zeigt; die Oberfläche ist zum grossen Theil ulcerirt; diese ulcerirten Flächen sind von einer weissgelben käsigen, nirgends eiterartigen, eher krümlich weichen Materie bedeckt, als ob die Schleimhaut über, und mit einem

unter und in sie abgesetzten, Infiltrate nekrosirt wäre. Der Larynx ist durch die Infiltration bedeutend verengt, so dass seine Höhle nur etwa eine starke Federspule aufnehmen kann. Dieselbe Infiltration des ganzen Schleimhautgewebes mit theilweiser Verschwärung erstreckt sich in Form kleiner, rundlicher oder unregelmässiger Flecke, welche auf der grösstentheils gesunden Schleimhaut zerstreut sitzen, weit in die Trachea hinunter; in derselben Weise wie im Pharynx.

Die Lungen ganz frei, sehr bedeutend entwickelt, von weich etwas flaumig anzufühlendem Gewebe ohne deutliche Vergrösserung der Luftzellen (etwa wie im Zustande einer vollständigen Inspiration); dabei sehr blutarm, mässig durchfeuchtet; nur wenig flüssiges Blut in den hintern und untern Partien; nirgends Tuberkel. — Im Herzbeutel viel wasserklares Serum. Das normale Herz enthält weiche Blutcoagula mit ziemlich färbendem flüssigem Antheil und kleinen, weichen Fibringerinnseln.

In der Bauchhöhle etwas seröser Erguss. Die Leber von normaler Grösse, fest, zähe, dunkelgraubraun; die Galle hellgelb, flüssig. — Die Milz nicht ganz aufs Doppelte des Normalen vergrössert, sehr blutarm, blass, ziemlich fest, mit etwas Wachsglanz auf dem Durchschnitt. — Die Schleimhaut des Magens, des ganzen Dünn- und Dickdarms blass, ohne Veränderung; ebenso die Mesenterialdrüsen. — Die Nieren gross, fest, derb; die Blase normal.

Die Geschwüre der äussern Haut, soweit sie noch bestanden, betrafen zum Theil nur deren oberflächliche Schichte, so dass sie bis etwa zur Hälfte ihrer Dicke reichten, zum Theil gingen sie aber auch durch die ganze Dicke des Corium. An vielen dieser Geschwürstellen zeigte sich der noch nicht zerstörte Theil des Hautknotens bestehend aus einer weichen, krümlig-käsigen Infiltration, deren Schmelzung ohne Zweifel das Geschwür erzeugt hatte; dagegen zeigten die Knoten, welche noch gar nicht ulcerirt waren, auf dem Durchschnitte ein derberes, mehr speckartiges, homogenes Gefüge. Ich legte einen Theil der Gesichtshaut einen Tag in Wasser, und als hierdurch die Epidermis sich löste und die Haut etwas Wasser imbibirte, zeigten auch die nicht ulcerirten Knoten

der Stirne ein den Tuberkeln des Pharynx ähnliches Aussehen; sie stellten nun platte, gelbliche, etwas höckerige, sehr mürbe Erhabenheiten dar. An mehreren Stellen der Hände und Finger war das subcutane Zellgewebe, aber in geringerem Umfange, von denselben gelblichen mürben Producte infiltrirt; an einigen Stellen, wo in der Haut darüber Geschwüre saßen, war dasselbe zu einer eiterartigen Flüssigkeit erweicht, ohne directe Communication mit jenen Geschwüren. Am Zeigefinger der rechten Hand, wo die Ulcerationen bedeutend gewesen waren, und die Fingergelenke, namentlich das der ersten Phalanx, äusserlich wie luxirt erschienen, waren die Gelenke selbst normal; Herr Dr. Lautner, der der Section beiwohnte, fand hier bei genauerem Präpariren auf der Scheide der Strecksehne gerade über dem Gelenk eine ziemlich umfängliche, weiche, bräunlich pigmentirte Auflagerung. Der 3. Phalanxknochen mehrerer Finger, welche daselbst bedeutende Ulceration gezeigt hatten, war durch Osteophyt verdickt, an einem Finger ganz abgestossen.

Weitere, namentlich mikroskopische Untersuchungen des Befundes waren mir gerade in jener Zeit, in welche die Section fiel, nicht möglich; schon die Section ist nicht so durchaus vollständig als ich es gewünscht hätte. Das Wichtigste, was ich hervorheben möchte, scheint mir die wahrhaft tuberkelartige Beschaffenheit der Infiltrate in den Lymphdrüsen, der Pharynx- und Larynxschleimhaut und selbst im Corium. Gewiss ist dies nicht deren ursprünglicher Zustand, denn einmal sind die Knoten in der Haut lange fort eines Verschwindens durch Resorption fähig, sodann waren mehrere der untersuchten nicht ulcerirten Hautknoten auf dem Durchschnitt nicht käsig, sondern fester, speckiger, und nahmen erst durch die erwähnte Behandlung mit Wasser dieselbe bröcklige, mürbe, käsige Beschaffenheit an, wie sich solche an den ulcerirten Stellen gleich bei der Section fand. Die letzteren scheinen mir denn wahrhaft tuberkulöse (nicht im Sinne der Hautpathologie, sondern in der bekannten allgemeinen Bezeichnung, deren Vorbild der Lungentuberkel ist), aus einer „käsigen Metamorphose" (Virchow) des Exsudats hervorgegangene Geschwüre.

und der Verschwärungsprocess der Haut beim Aussatz dürfte demnach als ein auf **wahrer Tuberkulisirung des Haut-Infiltrats** und weiteren Zerfallen und Zerfliessen desselben beruhender zu betrachten sein.

Ueber die **Aetiologie** der Krankheit in Egypten besitze ich keine als die schon öfters bekannt gewordenen Daten, da sich aus den früheren Lebensverhältnissen der obigen Kranken nichts Erhebliches für die Entstehung der Krankheit ergab. Bei mehreren Nachfragen hörte ich, dass der Aussatz in Egypten nicht für contagiös gehalten wird. Der Genuss gesalzener Fische, den man mehrfach als Grund des Leidens beschuldigt hat, ist allerdings auch in Egypten sehr verbreitet; mehrere Arten werden gesalzen und oberflächlich gebraten oder geräuchert, aber immer von penetrant fauligem Geruche, unter dem Namen Physich verkauft und vom gemeinen Volke in Menge gegessen. Ob gerade meine obigen Kranken diesem Genusse besonders huldigten, war nicht zu eruiren.

Sowohl die Erscheinungen während des Lebens in den von mir beobachteten Fällen, als auch der eine Sectionsbefund, stimmen mit den von **Danielssen** und **Boeck** beigebrachten Thatsachen so sehr überein, dass daraus die **vollkommene Identität des egyptischen und norwegischen Aussatzes** evident erhellt.

Erklärung der Abbildungen. Tafel II.

Fig. 1—8. Kranker E. — 1) Extensionsseite, 2) Flexionsseite des rechten, 3) Extensions- 4) Flexionsseite des linken Arms. — 5) Aussen- 6) Innenseite des rechten, 7) Innen- 8) Aussenseite des linken Beins.

Fig. 9—14. Kranker B. — 9) Linke Schulter und Oberarm von hinten. 10) Linke Schulter und Arm von vorn. 11) Aussen- 12) Innenseite des rechten, 13) Aussen- 14) Innenseite des linken Beins.

Fig. 15—22. Kranker A. — 15) Extensionsseite, 16) Flexionsseite des rechten, 17) Extensions- 18) Flexionsseite des linken Arms. 19) Rechtes Bein von aussen, 20) von innen. 21) Linkes Bein von aussen, 22) von innen.

Fig. 23—28. Kranker F. — 23) Rechte Schulter und Oberarm von vorn. 24) Dieselben von hinten. 25) Flexionsseite des linken Arms. 26) 27) Beckengegend und Oberschenkel. 28) Innenseite des rechten Knies.

IV.

Zur Arzneimittellehre.



I. Zur Revision der heutigen Arzneimittellehre.

(1847. Archiv f. physiol. Heilk. 6. Jahrg. S. 381.)

Erster Artikel.

Ueber die Wirkungen der Metalle.

Es scheint uns zweckmässig, in einer Reihe von Aufsätzen theils den thatsächlichen Inhalt der Arzneimittellehre, welchen die neuesten Untersuchungen ergeben haben, zusammenzustellen, theils die verschiedenen Grundsätze, nach welchen heutzutage bei der Anwendung der Arzneien verfahren wird, zu beleuchten. Indem wir Zerstreutes referirend versammeln und für das Vereinzelte die bindenden Momente aufsuchen, wollen wir Solchen, die diesen Untersuchungen selbst ferner stehen, zeigen, mit welchen Fragen sich gegenwärtig die rationelle Arzneimittellehre beschäftigt, und wie weit sie mit ihnen gekommen ist; wir können zugleich von hier aus lückenhafte Punkte der Beobachtung und des Experiments hervorheben und so die Wege weiteren Fortschrittes andeuten. Wir haben es glücklicherweise nicht nöthig, unsere Freiheit von den Vorurtheilen der alten Medicin durch einen Zerstörungsversuch an der Materia medica aufzuzeigen und halten die Anwendung von Arzneien noch nicht für ein Zeichen medicinischer Beschränktheit; aber wir wollen, dass dieselbe aus einer blinden eine bewusste werde, und wir wünschen zur ausgedehnteren Anerkennung ihrer nothwendigen, realeren, physiologischen Grundlage selbst etwas beizutragen.

Unsere positiven Kenntnisse über die Wirkung der Arzneien sind noch zu gering, um von einem höheren Standpunkte aus frei und sicher das weite Feld zu übersehen; der Leser wird, aus den übrigen Gebieten der Medicin kommend — deren Beleuchtung wir gewiss nicht überschritten — immer noch in einen verhältnissmässig matt erhellten Raum treten; das Meiste ist unsicher und unbefriedigend, denn immer reisst wieder der Faden des sinnlichen Erweises ab und das synthetische Bedürfniss mahnt doch, ihn wieder anzuknüpfen. Selbst die äussere Arbeit des blossen Sammelns ist durch die äusserste Zerstreutheit und Verzettlung der Beobachtungen so erschwert, dass Vollständigkeit unmöglich, dass vielleicht auch ein Uebersehen einzelner wichtigerer Arbeiten entschuldbar wird. Allein wir wollten uns dennoch diesem Geschäfte um so weniger entziehen, je mehr wir bemerkten, dass oft die folgenreichsten Thatsachen in den Journalen isolirt, in den Jahresberichten versteckt, verloren gehen oder doch von der grossen Mehrzahl der Praktiker ganz unbeachtet bleiben, je mehr wir der Ueberzeugung sind, dass eine wissenschaftliche, über das Zufällige der Einzel-Beobachtung hinausgehende Bearbeitung der Arzneikrankheiten fruchtbringend für die übrige Pathogenie und Pathologie sei, je länger endlich — zu unserem Bedauern — einzelne, von anderer Seite her angekündigte General-Revisionen der Arzneimittellehre im Zustand des Prospectus verharren. Seit längerer Zeit mit eigenen experimentellen Untersuchungen über Arzneimittel beschäftigt, können wir in der folgenden Uebersicht zugleich eine Einleitung zu künftigen, specielleren Publicationen geben.

Die frühere Medicin ging im Durchschnitt — wenn auch keineswegs ohne Ausnahme — in der Arzneimittellehre denselben Weg wie in der Pathologie. Sie hielt sich mit Vorliebe an den allgemeinen Eindruck der Arznei-Symptome und beschäftigte sich gern damit, nach diesen Eindrücken, nach dem äusserlich erscheinenden endlichen Resultat der eigentlichen Wirkungshergänge die Arzneien zu ordnen und zu rubriciren. Das, was äusserlich in die Augen fiel, sah man, je nach der herrschenden

Naturanschauung, bald abstracter, bald concreter an; bald schloss man daraus auf allerlei innere Conflicte, welche die Arznei mit gewissen im Organismus als thätig gedachten Factoren (etwa der Irritabilität, der Lebenskraft u. dergl.) zu bestehen habe, bald theilte man die Grundursache der Wirkungssymptome gewissen festen oder flüssigen Theilen des Organismus, dem Blut, den Ganglien des Unterleibs u. dergl. m. zu. Da gab es Mittel, welche in gewissen Häuten oder Nervenprovinzen „die Vitalität umstimmen", welche „ein Bestreben haben, die organische Cohäsion zu verflüssigen", welche „den concrescirenden Factor über den liquescirenden egoistisch bethätigen" u. s. w. — dunkle Sprüche, in denen gewisse Symptomen-Eindrücke theoretisch fixirt werden sollten, bei denen es aber Niemandem wohl war, da in ihnen selbst jederzeit die dringliche Aufforderung enthalten war, sie gerade überflüssig zu machen durch die Untersuchung, mit welchen Hebeln denn jene Potenzen arbeiten, welche materielle, concrete Hergänge man sich denn bei jenen Worten vorzustellen habe. Da diese Phrasen zudem am Krankenbette so ziemlich im Stiche liessen, so entschlug man sich ihrer auch gewöhnlich in der Praxis und sah in den Arzneien schlechthin Dinge, welche einmal die Bestimmung und die Kraft haben, den Krankheiten, den Entibus den Garaus zu machen; ja man trieb die Rohheit so weit, die Krankheitsprocesse ganz im wörtlichen Sinne umbringen, vergiften zu wollen und ein schwerbeladenes Schiff mit Arzneien segelt unter der Flagge eines lateinischen Wortes „Specificum".

Wenn man das *wirkliche Geschehen* bei der Wirkung der Arzneien untersuchen will, ist es räthlich und nothwendig, mit vollem Bewusstsein von den symptomatologischen Kategorien zu abstrahiren und denselben Weg, wie in einer rationellen Pathologie, zu gehen. Man studirt in erster Instanz die pathologische Anatomie der Arzneikrankheiten, wodurch man über die vorzugsweise afficirten Organe und über die Art der Wirkung häufig schon leitende Aufschlüsse und auch Anhaltspunkte für die Wirkung kleiner (therapeutischer) Dosen bekommt. Man untersucht dann, wie die materielle Veränderung durch den Arzneikörper zu Stande

kommt, wobei eine nüchterne Chemie den Hauptaufschluss zu geben hat, der es denn häufig gelingt, die Verkettung der näheren und entfernteren anatomischen Veränderungen durch den materiellen Nachweis der Wanderung des Arzneistoffes nach verschiedenen Theilen ersichtlich zu machen. Nun sind die durch grosse und kleine Gaben veränderten Functionen, welche äusserlich zum Theil als Arzneisymptome erscheinen, zu bestimmen und mit den anatomischen Veränderungen und chemischen Thatsachen zusammenzuhalten und aus allem zusammen können endlich umfassendere Schlüsse auf die Wirkungseigenthümlichkeiten der einzelnen Substanzen versucht werden. Auf diese Weise die Hergänge der Arzneiwirkung zu erforschen, ist das eigentliche Geschäft der rationellen Materia medica. Ob diese oder jene Arznei in bestimmten Krankheitsfällen dienlich ist oder sein kann, hiermit fängt wieder eine ganz eigene Reihe von Fragen an, deren Beantwortung theils allerdings auf physiologischem, theils aber auch auf empirisch-statistischem Wege zu geschehen hat. Bis jetzt konnte der therapeutische Nutzen der Arzneien nur in ganz seltenen Fällen theoretisch, von der physiologischen Wirkung aus gefunden, gleichsam vorher bestimmt werden; die meisten wirksamen arzneilichen Medicationen verdanken wir vielmehr einer oft launenhaften Empirie. Allein es sind auch noch äusserst wenig ernstliche Versuche gemacht worden, von einer stichhaltigen Wirkungstheorie aus mit Arzneien zu operiren. Einzelnes ist indessen hier wirklich gelungen — worauf wir später zurückkommen werden. — Anderes ist bei abnehmender Indifferenz für diese Fragen allerdings von einer nahen Zukunft zu hoffen.

Von der kaum zu bewältigenden Menge von Arbeiten, die in den letzten Jahren über die Metalle unternommen worden sind, wollen wir hier nur die physiologisch interessanteren berücksichtigen; mehrere derselben sind namentlich für die Vergiftungslehre, also für einen höchst praktischen Zweck, von Wichtigkeit. Die Arbeiten über das Eisen werden wir nur kurz berühren; ungeachtet dieser Stoff in der Art seiner Wirkung weit mehr Gemeinsames mit den übrigen Metallen hat, als man gewöhnlich glaubt, so giebt ihm

doch sein Vorkommen als normaler Bestandtheil des Körpers wieder so viel eigenthümliches, dass es sich nicht gut in Einem Rahmen mit den anderen betrachten lässt. Wir wollen die Thatsachen so weit als möglich in der Reihenfolge zusammenstellen, wie sie sich successiv von der ersten Wirkung an den Applicationsstellen an bis zur endlichen Wiederausscheidung des Metalls aus dem Organismus, mit welcher gewöhnlich die Wirkung ihr Ende erreicht hat, ereignen.

Es ist bekannt, dass die meisten Metall-Verbindungen, welche wir gewöhnlich als Arzneien geben, an den ersten Applicationsstellen im Magen und Darm, auf der Haut u. s. w. so verändert werden, dass ihre fernere Wirkung nicht die des gegebenen Präparates, sondern die einer neuen chemischen Verbindung ist. Es sind theils die zufälligen Contenta des Nahrungskanals, theils die normalen oder krankhaft veränderten Secrete, theils die Bestandtheile der Gewebe selbst, welche das Material zu dieser Zersetzung und Umwandlung liefern. Die Verbindungen der metallischen Substanzen mit den organischen Stoffen des Speichels, des Magensecrets, des Schleims, namentlich aber mit Eiweiss haben besondere Aufmerksamkeit gefunden. Die Hauptarbeiten hierüber sind schon vor längerer Zeit von Mulder*) und Mitscherlich gemacht worden.

Mitscherlich**) fand, dass eine sehr kleine Menge schwefelsaures Kupferoxyd mit viel Eiweiss ein auflösliches Albuminat giebt, dass sich aber bei anderen Verhältnissen Präcipitate bilden, welche bei überschüssigem Kupfersalz aus neutralem schwefelsaurem Kupferoxyd und einem organischen Bestandtheil, bei überschüssigem Eiweiss aus einem basischen schwefelsauren Kupfersalze und einem organischen Bestandtheil bestehen, welche in Wasser fast unlöslich, in Säuren (Salzsäure, Milchsäure) und Alkalien dagegen löslich sind, also überall, wo sich Säuren oder alkalische Secrete vor-

---

*) Poggendorf. Annalen. XL. 1837. S. 258. ff.

**) Müller's Archiv. 1837. S. 91. ff. Poggendorf. Annalen. XL. S. 296. ff.

finden, zur Absorption gelangen können. Aehnlich verhalten sich die Verbindungen des schwefelsauren Kupfers mit Casein (Milch) und Speichelstoff; mit künstlicher Verdauungsflüssigkeit entstanden lösliche, also unmittelbar zu weiteren Wirkungen fähige Verbindungen. — Die Bleizuckerlösung giebt nach Mitscherlich*) mit Eiweiss gleichfalls einen in kleinen Mengen von Säure löslichen Niederschlag, dagegen löst sich die mit dem Casein der Milch gebildete Bleiverbindung in den genannten Säuren fast gar nicht und wir müssen demnach der Ansicht sein, dass die Wirkung des innerlich gegebenen Bleizuckers durch gleichzeitige Milchdiät aufs Wesentlichste modificirt, geschwächt werden dürfte. Unlöslich in Säuren ist ferner die Verbindung des essigsauren Bleioxyds mit dem Schleim; sie ist es, in welcher ohne Zweifel der grösste Theil dieser Salzes bei der inneren Anwendung den Darmkanal passirt. Ob in den Albuminaten das Blei blos als Oxyd oder noch als essigsaures Salz mit der organischen Substanz verbunden ist, steht vorläufig noch dahin.**)

Das Albuminat, welches sich beim Zusammenbringen von Sublimat mit Eiweiss bildet, und auf dem eben der Werth des Eiweisses als Gegengift des Sublimats beruht, hat die Chemiker vielfach beschäftigt; während es nach Orfila eine Verbindung von Quecksilberchlorür (nach der ältern Ansicht, dass beim Zusammenbringen von Eiweiss und Sublimat dieser in Calomel umgewandelt werde) mit Albumin, nach Rose und Mulder ein Quecksilber-Oxyd-Albuminat, nach Bostock, Lassaigne, Wittstein eine Verbindung des Sublimats selbst mit Eiweiss sein sollte, hat neuerlich Taylor***) angegeben, dass der Niederschlag zwar ein Quecksilberoxyd-Albuminat sei, aber doch noch eine geringe Menge unveränderten Sublimat enthalte.

Die Albumin-Präcipitate der löslichen Silbersalze verhalten sich ähnlich; sie werden gleichfalls theils für Verbindungen der

*) Müller's Archiv. 1838. S. 298 ff.

**) Vergl. Mitscherlich, Müller's Archiv. 1837. S. 107.

***) Heller's Archiv. 1845. S. 140.

organischen Substanz mit dem Salze selbst (Mitscherlich*), theils für Silberoxyd-Albuminat (Krahmer) gehalten; sie lösen sich in Essigsäure und künstlicher Verdauungsflüssigkeit, und es scheint, dass auch das Chlorsilber-Albuminat in Essigsäure und Wasser löslich ist (Mitscherlich). In dem Coagulum (Schorf), welches das salpetersaure Silber bei etwas tieferer Wirkung mit den organischen Gewebsbestandtheilen bildet, lassen sich nach Heller**) Chlorsilber, phosphorsaures Silberoxyd, gefälltes Albumin, gefällte Extractivstoffe als Producte der Einwirkung des Kochsalzes, der Phosphate u. s. w. nachweisen. Die neuen Silberverbindungen bleiben ohne Einwirkung freier Essigsäure, Milchsäure oder Ammoniak ungelöst und es bedarf kaum der Bemerkung, dass diese Zersetzungsprocesse und die Wirkungshergänge im Nahrungskanal nur dadurch differiren, dass zunächst der Mageninhalt, und erst in zweiter Instanz die Gewebe selbst den Stoff zu den chemischen Veränderungen des Silbersalzes liefern.

Eine Bildung solcher schwerlöslicher Albuminverbindungen findet entschieden auch bei einer Anzahl weiterer Metallsalze, namentlich der des Eisens, des Golds, des Zinks, wohl auch des Wismuths statt. Es beruht hierauf ein grosser Theil der primären Wirkung, insoferne nämlich, je schwerer löslich die neue Verbindung ist, um so mehr die Oberfläche der Schleimhaut mit einem festen oder halbfesten innig anliegenden Ueberzuge bedeckt wird, wodurch mechanisch die Secretionen gehemmt werden (trocknende, adstringirende Wirkung), insoferne weiter bei unzureichendem Material der Secrete zu den neuen Verbindungen die Schleimhaut selbst angegriffen wird (Symptome der Aetzung, sogen. Gastroenteritis).

Man wird bemerken, dass unter den obigen Metallen der Arsenik und die Antimonverbindungen nicht aufgeführt sind. In der That kennt man kein Arsenik-Albuminat und auch der Tartarus emeticus giebt wenigstens mit Eiweislösung keine feste Ver-

*) Berliner Med. Zeitg. 1839. Nr. 27.

**) Heller's Archiv. 1845. S. 384.

bindung: Arsenik und Tartarus emeticus können noch zwar ätzend, aber niemals adstringirend wirken und die arsenige Säure wird wahrscheinlich als solche, ohne alle Veränderung, so weit sie löslich ist, absorbirt.

Die chemische Constitution der oben erwähnten, in bestimmten Verhältnissen sich bildenden Albuminate ist nun besonders in der Beziehung merkwürdig, dass in ihnen sehr kleine Mengen des Metalloxyds oder Salzes mit ausserordentlich grossen Quantitäten organischer Substanz verbunden sind. Die Kupfer-Albuminate enthalten nach Mitscherlich theils 5,8 (6,1) Proc. neutrales schwefelsaures Kupferoxyd, theils 3,73 (4,10) Proc. basisch-schwefelsaures Salz, nach Mulder (l. c. S. 279), das eine 3,045 Kupferoxyd und 96,165 Albumin; Mulder's Silber-Albuminate enthielten 8,84 und wieder 16,15 Proc. Silberoxyd; die Metalloxydfibrate, die dieser Chemiker untersuchte, enthielten 7,209 Proc. Kupferoxyd, 12,75 Proc. und wieder 39,63 Proc. Bleioxyd, 13,12, 5,43 und 3,434 Proc. Silberoxyd; das Uebrige ist organische Substanz (Albumin, Fibrin). Die grosse Menge der letzteren, welche demnach erfordert wird, um mit dem Metalloxyde diese Verbindungen zu erzeugen, hat Liebig*) auf die Erklärung der giftigen Wirkungen dieser Substanzen angewandt, indem er annimmt, dass die schlimmen Folgen für den Organismus darauf beruhen, dass durch die rasche Erzeugung dieser Verbindungen eine grosse Menge organischer Materien zur Metamorphose unfähig werde. Es ist auffallend, dass Liebig gerade den Arsenik als Beispiel hierfür gewählt hat, von dem keine Albumin- oder Fibrinverbindungen bekannt sind und man muss sich erinnern, dass auch die Verbindung des schwefelsauren Eisens mit Albumin nach Mitscherlich**) nur 6,5 Proc. Eisensalz enthält. Doch sind grosse Gaben schwefelsaures Eisen allerdings auch, und nicht nur durch ihre locale Wirkung, giftig, für kleinere Thiere (welche

*) Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. 6. Aufl. S. 465.

**) Müller's Archiv. 1838 S. 58.

wenig Blut haben) sogar ziemlich stark, und die Idee Liebig's ist immerhin aller Beachtung werth.

Was übrigens die pflanzensauren Metallsalze betrifft, so scheinen diese schon durch den Contact mit den thierischen Häuten in kohlensaure umgewandelt werden zu können. Wöhler's Untersuchungen machen dies a priori wahrscheinlich und es liegen einige positive Bestätigungen dafür vor. Danger und Flandin*) fanden essigsaures Bleioxyd bei Hunden, welche dasselbe schnell wieder erbrochen hatten, in kohlensaures Blei umgewandelt und Mayerhofer fand bei seinen Experimenten mit Tartarus emeticus an Hunden in dem Erbrochenen mehrmals die Weinsäure in Kohlensäure umgewandelt. Es dürfte daher das Verhalten der kohlensauren Metallsalze zu Albumin u. s. w. gleichfalls einer Prüfung zu unterwerfen sein.

Die im Wasser unlöslichen Metall-Albuminate finden nun mehrfache Auflösungsmittel. Zunächst sind einige derselben in einem Ueberschusse der Metallsalzlösung selbst wieder auflöslich. In diesem Falle befinden sich z. B. einige Bleisalze und der Sublimat; bildet sich demnach bei einer Sublimatvergiftung ein Schorf, so kann dieser, abgesehen von anderen Lösungsmitteln, die wir gleich näher betrachten wollen, schon durch die Sublimatlösung selbst wieder verflüssigt werden; das Gift kann dann in immer grössere Tiefen wirken, die angeätzten Gefässe bluten und die Gewebsbeeinträchtigung greift immer weiter. Es geht hieraus hervor, wie die Wirkung solcher Metallsalze mit der Grösse der Gaben keineswegs einfach quantitativ steigt; kleine Gaben können vielmehr eine viel stärker adstringirende Wirkung haben, als grosse, und die Wirkung kann bei Zunahme der Gabe gerade zur entgegengesetzten werden. Das Maximum der adstringirenden Wirkung des schwefelsauren Zinks z. B. wird nach Mialhe**)

*) L'Expérience 7. März 1844. Die Verf. haben übrigens Unrecht, wenn sie die weissen Punkte und Streifen, die man im Magen und Darme bleivergifteter Thiere findet, blos für kohlensaures Blei halten; die Hauptmasse muss eine Verbindung des Bleisalzes mit einer organischen Substanz sein.

**) Traité de l'art de formuler. Par. 1845. p. CXXXVI.

erhalten durch eine Auflösung dieses Salzes, welche nur 0,20 Centigr. auf 100 Gramm (ungefähr 1/12 Gran auf 3iij) Wasser enthält, während die sehr starken Auflösungen eher den entgegengesetzten Erfolg, eine schwache Zerstörung des Gewebes durch Auflösung haben sollen.*) Das Kupfer-Albuminat ist in schwefelsaurer Kupferlösung 20 mal schwerer löslich, als in einer Lösung des essigsauren Salzes; das essigsaure Kupfer kann daher sehr leicht absorbirt werden, das schwefelsaure Salz dagegen wirkt in kleinen Gaben als Adstringens (am stärksten nach Mialhe zu 5—10 Centigr. auf 150 Gramm Wasser).

Lösungsmittel der Albuminate und vieler im Wasser unlöslicher Metallverbindungen können ferner alkalische Flüssigkeiten und Säuren werden. Die ersteren namentlich für Antimon-, Zinn- und Zinkoxyd, Kupfer-Albuminat; die letzteren für sehr viele Eiweissverbindungen, für fast alle unlöslichen Metalloxyde und bei Anwesenheit von Luft und Wasser für alle, ausser den edlen, regulinische Metalle. Bei innerer Anwendung der Eisenfeile z. B. geht die Auflösung des Mittels durch die Säure des Magens ebenso mit Hydrogengas-Entwicklung nach oben vor sich, wie ausser dem Organismus. Die Frage, welche Säuren sich regelmässig als Factoren der Verdauung vorfinden, ist noch nicht zu gründlichem Abschlusse gebracht, doch lässt sich aus deren Anwesenheit überhaupt schon ein Schluss darauf ziehen, welchen Sinn z. B. die vielfachen Bemühungen haben, reines kohlensaures Eisenoxydul dem Organismus einzuverleiben.

Noch weit grössere Aufmerksamkeit, als das Verhalten der Säuren, hat in neuerer Zeit die Rolle der alkalischen Chloride bei der Ingestion der metallischen Verbindungen gefunden. Sie sind auch von äusserster Wichtigkeit, namentlich für das Verständniss der Quecksilberwirkungen. Ueber die Anwesenheit dieser Stoffe im Darmkanal kann kein Zweifel obwalten: Chlorkalium, Chlornatrium und Salmiak ist im Magensafte gefunden worden**).

*) 5—10 Centigr. auf 15—30 Gramm (etwa 1—2 Gran auf ℥ß—℥j) Wasser können immer noch als Adstringens angewandt werden.

**) S. Valentin, Physiologie, 2. Aufl. S. 311 u. 328.

und namentlich das letztere Salz ist nach Bouchardat*) immer in grösserer oder geringerer Menge im Darmkanal gesunder Thiere vorhanden.

Nachdem nun schon längst**) bekannt war, dass eine Verbindung von Calomel und Salmiak giftige Eigenschaften hat, nachdem später Pettenkofer aus Veranlassung einer therapeutischen Vergiftung gefunden, dass in Gegenwart von Wasser und Salmiak das Calomel zum Theil in Sublimat umgewandelt wird, hat Mialhe***) neuerlich auf diese Thatsache eine umfassende Theorie der Quecksilberwirkungen gegründet. Mialhe überzeugte sich, dass, beim Zusammenbringen einer Auflösung von 6 Décigr. Kochsalz und ebenso viel Salmiak in 10 Gramm Wasser, 6 Décigr. Calomel bei 20—25° C. in 24 Stunden 6 Milligr. Sublimat, bei 40—50° C. in derselben Zeit 15 Milligr. Sublimat (oder vielmehr ein Doppelsalz von Sublimat mit Salmiak) bilden. Chlornatrium (oder Chlorkalium) sind bei dieser Umwandlung von geringerer Bedeutung; dem Salmiak kommt die Hauptrolle zu, indem er sie eben schon bei gewöhnlicher Temperatur hervorbringt; durch die Gegenwart organischer Stoffe (Zucker, Eiweiss, Dextrin, Fett) wird die Sublimatbildung nicht gehindert†), durch vorhandene atmosphärische Luft wird sie sehr begünstigt, und die Menge des gebildeten Sublimats steht nun — wie natürlich — im direkten Verhältniss nicht zur Menge des angewandten Calomel, sondern zur Quantität der alkalischen Chloride (zugleich zur Concentration

---

*) Matière médicale. 2 éd. Par. 1846. p. 665.

**) Capeler (1763) und Proust.

***) Die vollständige Exposition seiner Ansichten und ein Resumé seiner früheren Arbeiten findet man hauptsächlich in seinem Traité de l'art de formuler. Par. 1845. — Die zahlreichen sonstigen Arbeiten über denselben Gegenstand haben zwar zum Theil abweichende Resultate gegeben, doch kann über die Fähigkeit des Salmiaks, schon bei gewöhnlicher Temperatur das Calomel theilweise in Sublimat zu verwandeln, kein Zweifel bestehen, und Orfila (Toxikologie, 4. éd. 1843. I. p. 666.) nimmt auf Mialhe's Arbeit und sonstige Thatsachen der klinischen Beobachtung gestützt, keinen Anstand, selbst für gerichtliche Fälle den Satz aufzustellen, dass allerdings Jemand mit Sublimat vergiftet sein könne, ohne je einen Gran dieses Merkurpräparates selbst bekommen zu haben.

†) Mialhe, l. c. S. 10.

ihrer Auflösung).*) Mialhe prüfte nun die verschiedenen therapeutisch angewandten Quecksilberpräparate auf die Menge von Sublimat, welche sie mit der obigen Probeflüssigkeit geben: er bekam das Resultat, dass das Quecksilberoxyd und im Durchschnitt alle Oxydsalze weit mehr, das Oxydul und die ihm entsprechenden binären Verbindungen weit weniger Sublimat geben, also physiologisch und therapeutisch viel schwächere Präparate sind, dass ferner auch das metallische Quecksilber fähig ist, mit der obigen Salzverbindung Sublimat zu liefern.**)

Ehe wir die Anwendung dieser Thatsachen besprechen, müssen wir das ganz analoge, von Bouchardat***) erforschte Verhalten der Quecksilberpräparate zu Jodkaliumlösung erwähnen. Dieses Salz bildet nach dem genannten Chemiker mit allen unlöslichen Merkurpräparaten ein Doppelsalz, Jod-Merkur-Kalium, das sich durch grosse Löslichkeit und starke Wirkungen auszeichnet; beim Zusammentreffen von Jodkaliumlösung mit Calomel entsteht sogleich ein Niederschlag von Einfach-Jodquecksilber, die Lösung enthält theils Sublimat, theils das erwähnte Doppelsalz, Doppelt-Jod-Merkur-Jodkalium. Bouchardat hält dieses Jodhydrargyrate d'iodure de potassium für das sicherste und am leichtesten zu handhabende Quecksilberpräparat und meint, dass die gute Wirkung des Jodkaliums in der secundären Syphilis zum Theil daher rühre, dass dasselbe mit dem noch von früheren Merkurialkuren im Körper (in der Leber u. s. w.) vorhandenen Quecksilber diese therapeutisch sehr kräftige Verbindung eingehe. Da das Jodkalium kein normaler Bestandtheil des Organismus ist, so kommt die Bildung dieser Verbindungen natürlich nur bei gleichzeitiger Administration von Jodkalium und Merkurialien in Betracht, und es ist hier die Bemerkung Fricke's sehr interessant, dass bei

---

*) Mialhe, l. c. S. 8.

**) Hiernach ist die in der Buchheim'schen Ausgabe des Handbuchs von Pereira vorgetragene Theorie der Quecksilberwirkung zu berichtigen, welche darauf beruht, dass das metallische Quecksilber im Organismus keine Oxydation erleide.

***) Matière méd. S. 674.

Kranken, welche innerlich Jodkalium nahmen, die Application von Calomel auf das Auge heftige Chemosis erregte, indem nämlich durch den Jodgehalt der Thränen ein Theil des Calomel in ätzendes Doppelt-Jod-Quecksilber umgewandelt wird.

Aus der oben erwähnten theilweisen Umwandlung der meisten Merkurialien zu Sublimat lassen sich manche Verhältnisse, welche schon lange bei der therapeutischen Anwendung des Quecksilbers die Praktiker beschäftigten, es lässt sich namentlich die Verschiedenheit der Calomel- von der Sublimatwirkung ziemlich plausibel erklären. Die Wirkung des Calomel ist im Allgemeinen weit „milder" (schwächer), als die des Sublimats, weil immer nur ein kleiner Theil desselben in das letztere Präparat umgewandelt wird, indem in der Regel die Menge der alkalischen Chlorüre im Nahrungskanal nicht beträchtlich ist, weil diese Umwandlung ferner Zeit braucht und nicht im Magen, den das Calomel unendlich viel weniger angreift, als der Sublimat, sondern erst bei der allmählichen Passage durch den ganzen Darmkanal, überall in sehr kleinen Mengen, vor sich geht. Grössere Gaben Calomel führen ab, weil sie bis in den Dickdarm gelangen und dort noch Sublimat bilden; grosse (Vergiftungs-) Gaben Sublimat haben diese Wirkung im höchsten Grade, ganz kleine Dosen Sublimat haben sie nicht, weil sie schon in den oberen Partien des Darmkanals resorbirt werden. In ganz kleinen Gaben übt das Calomel sehr bedeutende constitutionelle Quecksilberwirkungen*), weil hier seine ganze Menge allmählich (ohne durch Diarrhöe wieder entfernt zu werden) in ein lösliches, absorbirbares Präparat umgewandelt wird.

Ausserordentlich viel kommt nun begreiflich auf die Menge der im Darm anwesenden alkalischen Chlorüre, namentlich des Salmiaks, an. Abgesehen von den Fällen, wo man in wohlmeinender, therapeutischer Absicht Calomel mit Salmiak oder Chlorwasser**)

*) Wenn man z. B. alle Stunden $^1/_{12}$ Gran Calomel nehmen lässt, so stellt sich oft die Salivation ein, noch ehe 2 Gran verbraucht sind.

**) Nach mehrfachen früheren Beobachtungen über die Umwandlung des Calomel in Sublimat durch Chlorwasser (Dopp u. A.) hat neuerlich wieder

bei Kranken mit üblem Erfolge angewandt hat, ist hier der Salzgehalt der Nahrungsmittel wohl zu beachten. Die Bemerkung, dass bei Matrosen, die eine sehr gesalzene Nahrung geniessen, das Calomel ganz ungewöhnlich starke und frühe constitutionelle Wirkung hervorbringt (so dass einzelne Schiffsärzte auf seinen Gebrauch als Laxans verzichten mussten)*), lässt es wünschenswerth erscheinen, dass in dieser Beziehung genaue Experimente in Hospitälern angestellt werden. Nichts wäre leichter, als in Krankenanstalten für Syphilitische über diese Verhältnisse die Wahrheit zu finden, indem man bei sonst gleichen Individuen, welche Calomel gebrauchen, mit Speisen von verschiedenem Kochsalzgehalte experimentirt. Es wäre gewiss an der Zeit, dass die Kliniker, welche sich wegen ihrer vermeintlichen Heil-Erfolge für grosse, wegen ihrer Anhänglichkeit an imaginäre Indicationen sogar für wissenschaftliche Therapeuten halten, anfangen wollten, von den einfachsten chemischen Verhältnissen bei den Arzneiwirkungen Notiz zu nehmen.

Man hat viel darüber discutirt, ob die abführende Wirkung des Calomel durch „Reizung" des Darms erfolge oder nicht, und da die Einreihung eines Mittels unter die Irritantia gewöhnlich darnach bestellt wird, ob man nach seiner Anwendung Röthung der betreffenden Fläche bemerkt, so war man beim Calomel in Verlegenheit; die Mehrzahl aber schrieb doch jene Wirkung einem ganz anderen Processe, als bei den übrigen drastischen Mitteln, zu, und man dachte namentlich gern an eine Wirkung auf die Leber (worüber unten). Christison**) hält das Calomel (wegen der Art der Symptome) in Gaben von 5—10 Gran für ein Irritans, welches aber in grossen Gaben weit weniger irritire; denn in einem von ihm angeführten Fall wurden in 8 Tagen 840 Gran gegeben und erst auf die letzte Gabe von ʒij auf einmal erfolgte (auf ein Klystier) eine copiöse Ausleerung, und in anderen Fällen

Maffand (Prager Vierteljahrsschrift IV. 1. S. 14) auf die sehr starken constitutionellen Quecksilberwirkungen bei gleichzeitigem Gebrauch beider Mittel aufmerksam gemacht.

*) Maire, bei Mialhe l. c. S. 43

**) A treatise on poisons. Fourth edition. Edinb. 1845. S. 429

wo ʒj, wo ʒXIV genommen wurden, waren die Symptome (Erbrechen, Kolik, Purgiren) von keiner gefahrdrohenden Art. **Engel***) giebt nach Beobachtungen an menschlichen Leichen an, dass man nach therapeutischen Dosen Calomel nie eine Injektion des Darms, sondern diesen blass und blutleer und die Follikel des Dickdarms angeschwollen finde. Dagegen hat **Murray****) bei Hunden nach 5—30 Gran Calomel Hyperämie der Magen- und Colonschleimhaut selbst mit einigem Blutergusse und mit vermehrtem Gallengehalt des Darms, von ʒß—iij blutigen, serösen oder serös-albuminösen Erguss ins Colon mit Injection des Peritoneum beobachtet. Es wird nach dem obigen leicht sein, die wahrscheinlichste Erklärung für diese Verschiedenheit der Wirkung zu finden. Wo nicht das Calomel selbst aus Mangel an gehörigem Auswaschen Sublimat enthielt***), rührt die verschiedene Wirkung wahrscheinlich von der verschiedenen Menge und Schnelligkeit der im Darm geschehenden Sublimatbildung, also von der grössern und geringern Quantität alkalischer Chlorüre her; diese aber hängt von den zufälligsten Umständen ab und ist bei Kranken, welche strenge Diät halten müssen, begreiflich viel geringer, als bei vorher gesunden Thieren. Inwieferne hierin wahrscheinlich ein grosser Unterschied in den verschiedenen Lebensaltern besteht, darauf werden wir unten noch zurückkommen.

Es ist nach dem Gesagten klar, dass sich das Calomel als Laxans durch kein anderes Merkurpräparat, am wenigsten durch Sublimat selbst ersetzen lässt; wo es uns aber um die allgemeinen, constitutionellen Wirkungen der Merkurialien zu thun ist, da glauben wir allerdings, dass der Sublimat den meisten übrigen Präparaten (mit Ausnahme der Jodmerkurialien) mit dem Vortheil substituirt werden kann, dass sich die Quantität des wirklich in die Blutmasse gelangenden Quecksilbermittels sicherer bestimmen lässt. Um aber den häufig schon bei kleinen Gaben bemerklichen

*) Oestreich. med. Wochenschrift 1842 S. 126.

**) Prager Vierteljahrsschrift 1. 2. S. 27.

***) Bei den ältern Beobachtungen über Calomelvergiftung ist hieran zu denken.

übeln Folgen des Sublimats auf die Nahrungsschleimhaut auszuweichen, erscheint es zweckmässig, ihn schon als Albuminat dem Magen einzuverleiben, als ein Albuminat, das in Salmiak und Kochsalz aufgelöst gehalten wird. Wahrscheinlich ist es gerade diese Verbindung, in welcher der Sublimat in die Blutmasse gelangt, und sie wird durch die Formel, welche Mialhe*) angiebt, so realisirt, dass diese Applicationsmethode alle Aufmerksamkeit der Aerzte verdient.

Man muss sich hierbei der Thatsache erinnern, dass in den Versuchen Mitscherlich's**) mit Bleizucker dann, wenn die Thiere aufgelöstes Bleialbuminat erhalten hatten, zwar Vergiftung mit starken allgemeinen Symptomen (entfernte, auf Resorption beruhende Wirkungen), aber keine örtliche Corrosion im Darm, wie durch den Bleizucker selbst eintrat.

Vom Standpunkte der Theorie aus erscheint die Darreichung nicht nur dieser, sondern auch der meisten übrigen Metalle (mit Ausnahme des Arseniks und Tart. emeticus) in Form aufgelöster Albuminate, als ein äusserst wichtiges Mittel, um die lokalen, Gastro-Intestinal-Symptome zu verhüten, die ganze Menge des Mittels resorbirbar zu machen und so die Quantität des in das Blut, nicht blos in den Darm gelangenden Mittels zu bestimmen. Es versteht sich, dass dies nur für die Fälle zweckmässig sein kann, wo man blos die entfernten, constitutionellen Wirkungen hervorbringen will (also z. B. nicht, wenn man salpetersaures Silber gegen sogenannte Cardialgie***) giebt). Es ist zu wünschen,

---

*) Ein Eiweiss wird mit 500 Gramm Aq. destill. geschlagen, filtrirt, in der Flüssigkeit 1 Gramm Kochsalz und 1 Gramm Salmiak nebst 30 Centigr. Sublimat aufgelöst und von Neuem filtrirt. Ein Löffel voll dieser Mischung enthält ein Centigramm (ungefähr 1/5 Gran) Sublimat.

**) l. c. Müller's Archiv. 1836.

***) Die Magenkrankheit, gegen welche sich das salpetersaure Silber dienlich erweist, besteht wahrscheinlich in chronischem Katarrh; gewöhnlich nennt man sie Cardialgie, und die Schule versteht unter diesem Worte eine Neurose des Magens, während hier doch das profuse Secret, welches durch Erbrechen und Aufstossen entleert wird, ganz unzweifelhaft eine secretorische Anomalie der Schleimhaut anzeigt. Was muss sich aber nicht alles unter das Wort Cardialgie, unter die Magen-Neurosen unterbringen lassen!

dass die Praxis über den Werth einer solchen Darreichung der metallischen Mittel, womit allerdings unser Formulare beträchtliche Modificationen erleiden würde, entscheide; aber es ist aller Beachtung werth, dass man schon längst vom Standpunkte der praktischen Empirie aus auf die Zweckmässigkeit der Verbindungen vieler Chlormetalle mit Salmiak gekommen ist. In dieser Combination dient der Salmiak offenbar zur Wiederauflösung des im Darme sich bildenden Albuminats; die Möglichkeit einer vollständigen Resorption ist hier nicht dem Zufall der im Darm anwesenden Säure- und Salzmenge überlassen, sondern es ist durch diesen Beisatz selbst dafür gesorgt. Hieher gehört das Alembrothsalz (gleiche Theile Sublimat und Salmiak), der Eisen-, Kupfer-, Silber-Salmiak, welche schon gebraucht worden sind*); auch das Kochsalz im Aurum muriaticum natronatum und Chlor-Platin-Natrium (Höfer) dürfte denselben chemischen Vortheil haben. Prof. C. H. Schultz**) hat bei seinen lärmenden Angriffen auf die gegenwärtige Medicin wenigstens mit dem Vorwurfe Recht, dass heutzutage die Rationalität der Arzneiverordnungen von den Apothekern, statt von den Aerzten gemacht werde, und dass die chemische Rationalität die physiologisch-therapeutische Probe zu bestehen habe; nur dürften als Grundlage für die letztere seine Begriffe der Biolyse, Analiose u. s. w. sich am wenigsten praktisch erweisen.

Doch wir kehren zu der Rolle zurück, welche die alkalischen Chlorüre, überhaupt die Chlorverbindungen, die sich schon im Darme vorfinden (Salzsäure), beim Zusammentreffen mit metallischen Präparaten spielen.

Sie dienen nicht nur zur Auflösung vieler Albuminate, sondern auch — unter Anwesenheit von Luft und Wasser — zur Lösung vieler regulinischer Metalle (Antimon, Zink, metallischer Arsenik). Sie sind ferner wahrscheinlich von grosser Bedeutung für die örtlichen Wirkungen der Antimonialien, besonders des Tartarus

*) Vgl. Köchlin, von den Wirkungen der gebräuchlichen Metalle. Zürich 1837.
**) Natürliches System der Pharmakologie. Berlin 1846.

emeticus. Nimmt man mit Mialhe*) an, dass die heftige lokale Wirkung dieses Salzes, Erbrechen, Diarrhoe u. s. w., durch die Bildung eines — sehr ätzenden — Chlorhydrate de Chlorüre d'antimoine**) erfolgen, so erklärt sich sehr vieles von den am Krankenbette so räthselhaft scheinenden Wirkungsverschiedenheiten dieses Salzes, welche zum Theil zu so sonderbaren Theorien (Toleranz Rasoris) Anlass gegeben haben. Nach jener Ansicht muss nämlich die Stärke der lokalen Wirkung wesentlich abhängen von der Menge im Magen vorhandener Chlorverbindungen (ähnlich wie oben beim Calomel). Giebt man Tartarus emeticus in gewöhnlicher Brechdose einem Gesunden oder im Anfang acuter Krankheiten (ehe strenge Diät gebraucht wurde), so findet derselbe im Magen und Darme viele Chlorverbindungen, es entstehen durch das neu gebildete verdünnte Aetzmittel rasch profuse Secretionen, wobei namentlich die Flüssigkeit, welche durch Aufstossen in die Mundhöhle gelangt, einen scharf metallischen Geschmack zeigt und der grösste Theil des Antimonpräparats wieder entleert wird; wird in den Experimenten das Erbrechen gehindert (bei Hunden durch Unterbindung des Oesophagus), so haben schon ziemlich kleine Dosen oft Aetzung des Magens und Darmes und den Tod zur Folge. — Giebt man in der Pneumonie den Tart. emet. zu 6 Gran, so entsteht häufig auf die ersten Gaben Erbrechen; dann hört es wieder auf, weil die Chlorverbindungen zur Bildung des neuen Antimonpräparats verbraucht sind und bei der strengen Diät sehr wenig neues Material hinzukommt, namentlich aber wenig (saurer) Magensaft secernirt wird. Die Erfahrung des Krankenbettes ist schon lange zu dem Satz gekommen, dass die allgemeine (entfernte, auf Resorption beruhende) Wirkung des Tart. emeticus um so kräftiger sei, je strenger die Diät, dass die lokale, Gastro-Intestinal-Wirkung dagegen um so energischer ausfalle, je grösser die Menge der Speisen (je saurer der Magensaft) sei. Während

*) l. c. S. 66 ff.

**) Salzsaure Auflösung des Antimonchlorürs, Butyrum antimonii älterer Pharmacopoeen; übrigens ist hier auch an die Bildung eines neuen Doppelsalzes (Antimon-Chlorammonium und Antimonchlorür-Chlornatrium?) zu denken.

Laennec den Tart. emetic. ℈j — ʒj in 24 Stunden, Rasori sogar zu mehreren Drachmen ohne starke Wirkung auf den Darm gegeben haben, sind andererseits schon Vergiftungen mit cholera-artigen Symptomen durch 4 Gran Tart. emeticus vorgekommen und es ist der allergrössten Beachtung werth, welche verhältnissmässig starke Wirkung bei Gesunden schon von Minimaldosen dieses Salzes hervorgebracht werden kann. Mayerhofer (in seiner schönen Arbeit über die Antimonialien*) beobachtete an sich selbst von solchen äusserst kleinen Gaben (in 8 Tagen im Ganzen ¾ Gran, innerhalb 15 Tagen im Ganzen 1 Gran in sehr getheilten Dosen), eben so starke Magendarmsymptome, als Erscheinungen einer lebhaften Allgemeinwirkung; ⅓ Gran für sich genommen, machte schon Erbrechen, ja ⅓ Gran auf volle 7 Tage vertheilt machte pappigen Geschmack und Druck im Epigastrium. Diese Wirkungen, welche lebhaft an das gleiche, oben erwähnte Verhalten des Calomel erinnern, stellen sich nur bei bisher Gesunden ein, wie bei Experimenten, wo keine so strenge Diät, wie in acuten Krankheiten, gebraucht wird; die Toleranz für den Tart. emetic. hört in der Pneumonie auch dann wieder auf, wenn die Verdauung wieder kräftig ist, und volle Kost genossen wird, und wir können für die obige Theorie noch die Angabe Mayerhofer's anführen, dass sich nach Vergiftung von Thieren mit Tart. emetic. Antimonchlorid in den Ausleerungen vorgefunden habe**), dass sogar im Blut der Pfortader das Antimon in dieser Verbindung aufgenommen werde.***)

Mialhe nimmt eine entsprechende Wirkung der alkalischen Chlorüre und der Salzsäure auf die Silber-, Gold-, Zink- und Bleisalze an. Nicht nur werden nach ihm†) die Bleialbuminate durch diese Chlorüre aufgelöst, sondern auch Chlorblei oder vielmehr eine Doppelverbindung von Chlorblei-Chloralkali-Albuminat gebildet, in welcher Combination nach ihm allein das resorbirte Blei in den Flüssigkeiten des Organismus vorkommt (ebenso wie

*) Heller's Archiv III. 3. 4. 5.

**) l. c. S. 347.

***) l. c. S. 349.

†) l. c. S. CXLIV ff.

der Sublimat). Wir lassen die Frage auf sich beruhen, ob die auch bei den Bleisalzen beobachtete grosse Variabilität der Wirkungen gleichfalls, wie Mialhe vermuthet, auf der grösseren oder geringeren Menge der im Darm anwesenden alkalischen Chlorüre beruhen dürfte und bemerken nur, dass theils die Symptome*) in vielen Fällen von Bleizuckervergiftung, theils die Untersuchungen von Mitscherlich über die anatomischen Veränderungen erweisen, wie entgegengesetzt der gewöhnlichen Annahme, die löslichen Bleisalze nicht nur trocknende, adstringirende, sondern auch als gesteigerten Grad dieser Wirkung ätzende Effecte ausüben können.

Was die örtlichen Symptome betrifft, welche man nach Application der gebräuchlichen metallischen Mittel beobachtet, so sind die eigentlichen Vergiftungserscheinungen bekannt genug, und wir werden uns gleich zu den ihnen entsprechenden anatomischen Veränderungen der Darmschleimhaut wenden. Nur eines subjectiven Symptoms müssen wir hier gedenken, da es zu besonderen Ansichten über die Gesammtwirkung einzelner Metalle und ihre Stellung im pharmakologischen System geführt hat, nämlich der Vermehrung des Appetits, welche häufig nach kleinen Gaben eintritt. Am meisten Aufmerksamkeit und eine zuweilen abenteuer-

*) Mellon (Prager Vierteljahrsschrift II. 1. S. 82) erzählt einen Fall von Vergiftung eines Erwachsenen mit 1 Loth Bleizucker, es entstand sogleich heftiges Brennen im Magen und darauf unaufhörliches Erbrechen, das Epigastrium war empfindlich, später trat starke Diarrhoe ein. — Sogar von Bleiweiss liegen solche Fälle vor. Ein 3jähriges Kind verschluckte eine Nuss gross mit Oel vermischten Bleiweiss; es trat Bauchschmerz, Erbrechen mit Blut, Anschwellung und weisse Färbung des Zahnfleisches, ausserdem Anschwellung des Gesichts, Ekchymosen, Nasenbluten u. s. w. ein). Der Oesophagus zeigte 2 ekchymotische Flecken; die Magenschleimhaut war überall schwärzlich, geschwollen, mit Blut infiltrirt, das Coecum schön roth gefärbt, der übrige Darm blass. — Dagegen wieder wurden oft sehr grosse therapeutische Gaben ohne Schaden genommen. Wittke (Berliner med. Zeitung 1848. Nr. 20) gab einem Bleikranken innerhalb 6 Wochen fast 5 Drachmen Bleizucker und der Kranke nahm noch auf eigenen Gedanken in den nächsten 3 Wochen weitere 2½ Drachme, ohne dass Symptome eintraten. In einem Fall von Hewson (angeführt in Prager Vierteljahrsschrift IV. 1. S. 25) soll ein Kind ½ Unze Bleizucker ohne andere Wirkung als starkes Purgiren genommen haben. — Hierbei ist ausser dem Verhalten und der Menge der alkalischen Chlorüre auch die Frage wichtig, ob gleichzeitig Milchdiät gebraucht wurde (s. oben S. 758.)

liche theoretische Verwendung hat dies Symptom beim Arsenik, wo es bei Thieren und Menschen bemerkt ward, gefunden (wahrscheinlich weil es hier am wenigsten erwartet wurde). Es war Ursache, dass Vogt und A. (z. B. Cazenave*), dem dies Symptom gleichfalls auffiel) den Arsenik unter die tonischen Mittel, sogar unter die Tonica stimulantia, zählten. Allein der Arsenik hat nicht allein diese Wirkung. Kleine Gaben Eisen zeigen sie, gewiss rein lokal, gleichfalls; die Goldpräparate stehen schon längst in demselben Renommée, den Appetit zu steigern**) ,und von einem Metallsalz, dem es a priori am wenigsten zuzutrauen war, dem Tartarus emeticus in Minimaldosen, beobachtete Mayerhofer (l. c.) gleichfalls an sich selbst Vermehrung der Esslust. Wir wollen nicht weiter untersuchen, ob nicht diese Empfindung einfach der schwächste Grad des nagenden Schmerzes ist, der sich bei grossen Dosen der genannten Mittel im Magen einstellt, und glauben nicht, dass sich diese Wirkung therapeutisch gebrauchen lasse (wie z. B. Legrand will); wir wollten nur darauf aufmerksam machen, dass dies Symptom ein mehreren Metallen in gleicher Weise zukommendes ist.

Den Functionsstörungen des Magens und Darms, welche grosse Gaben der meisten Metalle, um so mehr je löslicher sie sind, erregen (heftiges Erbrechen, Schmerzen, blutige Diarrhoen und allgemeine Symptome, von denen ein grosser Theil wahrscheinlich der raschen Blutveränderung durch die copiösen Ausleerungen zuzuschreiben ist) — diesen Functionsstörungen entsprechen die anatomischen Veränderungen, die man gewöhnlich als Gastro-Enteritis bezeichnet. Zu einer kurzen Fixirung der Sache, als Collectivbezeichnung ist dieser Ausdruck nicht zu tadeln, doch bedarf er vielfach näherer Bestimmung und schon frühere Beobachter konnten nicht umhin, bei einzelnen Metallen den Process für etwas von der gewöhnlichen Entzündung Verschiedenes zu erklären, wie z. B. Gaspard die anatomische Veränderung der

*) Orfila, l. c. I. S. 316.

**) Vergl. neben den früheren Arbeiten namentlich Legrand, Gazette méd. 1846. Nr. 48.

Darmschleimhaut durch Bleizucker eine „inflammation très particulière" nennt. Auch erzeugt ein und dasselbe Metallpräparat in verschiedenen Fällen wesentlich verschiedene Störungen. Wenn man, wie Delafond bei Pferden nach innerlicher Anwendung des Arseniks (oft schon nach zwei Stunden) die Bildung röhrenförmiger Pseudomembranen im Darm findet, wenn man den Oesophagus mit dicken croupösen Exsudaten nach Gebrauch des Tartarus emeticus gefüllt sieht (Durand-Fardel), wenn man die pustulöse Affection der Mund- und Rachenhöhle durch dieses Salz, wenn man die häufig vorkommenden Substanzverluste mit Eiterung*), Follicularulceration, lebhafter gleichförmiger Röthung u. s. w., wie sie so viele lösliche Metallsalze hervorbringen, findet, so hat man allerdings Recht, von Gastro-Enteritis zu sprechen. Allein sehr häufig stellen sich, nachdem die oben genannten Symptome im Leben vorhanden gewesen, die Veränderungen des Darms wesentlich anders heraus. Man findet — und wir sprechen hier aus ziemlich reichlicher Autopsie bei Thieren — bald nur einfache Hyperämie, bald punktförmige, bald wieder sehr grosse Flächen einnehmende Ekchymosen im Gewebe der Schleimhaut, zuweilen mit Bluterguss in die Cavität, ohne dass sich mit blossem Auge eine Anätzung des Gewebes auffinden liesse**), bald aber auch

*) Vor uns liegt der Magen eines an Pneumonie nach Behandlung mit grossen Gaben Tartarus emeticus Verstorbenen, der sich mehrfach erbrochen hatte. Um die Mündung des Oesophagus herum zeigt die Magenschleimhaut nebst vielen kleineren, 5—6 grössere (höchstens bohnengrosse), scharf ausgeschnittene, mit einem breiigen Exsudat bedeckte Substanzverluste; ebenso wieder am Anfang des Duodenum.

**) So namentlich beim Arsenik. An dem uns vorliegenden Magen eines Hundes z. B., der ½ Drachme Arsenik bekam, ist der ganze Magenfundus von einem grossen Ekchymosenfleck von dunkler Purpurfarbe eingenommen; von dort ziehen sich die Ekchymosen zusammenhängend längs der grossen Curvatur bis an den Pylorus, während die kleine Curvatur nur wenige, hellrothe Fleckchen zeigt; überall ist die Schleimhaut wohl erhalten, glatt. Der Inhalt des Magens bestand aus reichlicher, dünner, blutiger Flüssigkeit. Am Pylorus hören die Ekchymosen auf; die oberen 2 Dritttheile des Dünndarms enthalten eine dicke Schleimschichte, viel blutige dünne Flüssigkeit und einige Blutklümpchen; an mehreren Stellen ist die Schleimhaut erweicht; das unterste Dritttheil des Dünndarms ist blass, zusammengezogen, ohne blutigen Inhalt und die Schleimhaut daselbst ganz normal. Die Coecalschleimhaut zeigt wieder

namentlich die Schleimhaut des Dünndarms in ihren oberen Abschnitten gleichförmig aufgelockert, sehr blass, breiartig zerfallen — ein Process, der kaum einer exsudativen Hyperämie zugeschrieben werden kann. Einen nach unserer Ansicht sehr wichtigen Befund aber bilden die (nach Sublimat-, Arsenik-, Tartarus emeticus-Vergiftungen am stärksten vorhandenen) äusserst profusen flüssigen Ergüsse in den Darm, welche während des Lebens nach oben und unten entleert, häufig in der Form eines Eiweiss-Schaumes von den Thieren erbrochen werden, während man dann nach dem Tode doch mitunter noch den ganzen Darm mit einer dünnen, trüben, hellgallig oder etwas blutig gefärbten Flüssigkeit angefüllt findet. Diese oft so massenhaften Ergüsse können nicht das Product der häufig sehr circumscripten Magen- oder Darm-Erosionen, der kleinen ulcerirten Fläche u. s. w. sein; sie müssen aus der ganzen Schleimhautfläche exsudiren und es lässt sich nicht immer nachweisen, dass sie durch eine entsprechende Hyperämie eingeleitet worden sind.

Damit soll natürlich nicht die corrodirende Eigenschaft der Metallsalze geläugnet, sondern nur bemerkt werden, dass nicht der ganze örtliche Process in einfacher Entzündung und Corrosion besteht; die Unterschiede, die sich in verschiedenen Fällen von Einwirkung des Argentum nitricum, des Sublimats, der Zink-, Kupfer-, sogar der Wismuthsalze ergeben, scheinen hauptsächlich von dem gelösten oder ungelösten Zustand, in dem das Präparat einverleibt wird, und von der schnelleren oder langsameren Lösung im Darmcanal herzurühren. — Die Hyperämien des Darms, die man so gerne als Zeichen der „Irritation“ betrachtet, scheinen zudem häufig mechanisch, als Folge einer Gerinnung des Bluts in den Venen durch das Metallsalz zu entstehen. Die Untersuchungen von Mitscherlich*) erweisen als Wirkung grosser Gaben Blei-

einige feine Ekchymosen, die Längsfalten des Colon bis über seine Mitte hinaus sind dunkelpurpurroth, indem sich auf der Höhe jeder Falte eine fortlaufende Ekchymose gebildet hat, am Ende laufen diese zusammen und an diesen Stellen liegt ein Blutklumpen im Darm. Das untere Dritttheil des Colon und des Rectum sind normal. — In den älteren Beobachtungen sind die schwärzlichen Ekchymosen meist als „brandige“ Stellen bezeichnet. —

*) Müller's Archiv. 1836, S. 298. ff.

zucker eine oberflächliche Anätzung der Schleimhaut, starke Coagulation auch in den grösseren Gefässen des Darms, Röthung der Dünndarmzotten, Ekchymosirung der Darmhäute, blutig-seröse Ergüsse in den Darm und in die Peritonealhöhle.

Es ist nun bekannt, dass mehrere Metallpräparate ganz ähnliche Symptome und anatomische Veränderungen im Nahrungscanal hervorbringen, auch wenn sie nicht diesem selbst einverleibt werden, sondern vom Blut aus wirken; so bei zufälligen oder experimentalen Vergiftungen von der Haut, von Wunden, von der Innenfläche der Genitalien aus, am schnellsten nach Injection der Mittel in die Venen. Nach subcutaner Vergiftung mit Sublimat findet man z. B. oft intensive Hyperämie, Ekchymosirung, Ulceration des Magens, livide Färbung, Blutaustritt, Entzündung der Rectumschleimhaut (Gaspard, Orfila*), wie denn auch der Fall von Prof. Cloquet bekannt ist, der nach blosser Manipulation von anatomischen Präparaten, die in Sublimatlösung aufbewahrt gewesen, an schweren gastro-enteritischen Symptomen erkrankte. Nach Injection von salpetersaurer Silberlösung in die Venen eines Hundes fand Orfila**) nach $4^1/_2$ Stunden die Schleimhaut des Duodenum kirschroth und erweicht; nach subcutaner Vergiftung mit schwefelsaurem Kupfer oder Grünspan ergaben sich in Mitscherlich's Versuchen umschriebene oder ausgebreitete Röthungen der Magenschleimhaut und des Dünndarms; auch die seltener angewandten Metalle, Mangan-, Chrom-, Platin-, Rhodium-Präparate hatten nach Injection in die Blutmasse in C. G. Gmelin's***) Versuchen ähnliche Veränderungen in der Darmschleimhaut zur Folge. Wir haben sie in einer Reihe von Experimenten mit Tartarus emeticus, schwefelsauren Zink, Arsenik beobachtet; nach Injection von Tartarus emeticus in die Venen findet sich reichlicher flüssiger Erguss im Darm, Erweichung, Lockerung, ein halb zertrümmertes Aussehen der Schleimhaut, zuweilen mit fleckiger Hyperämie, mit

*) L. c. I. S. 208.

**) L. c. II. S. 18.

***) Versuche über die Wirkung des Baryts, Strontians u. s. w. Tüb. 1825.

Anschwellung der Follikel und mit wirklich erodirten Stellen, Veränderungen, welche mehrmals am stärksten im Dünndarm unmittelbar unter der Mündung der Gallengänge vorhanden waren. Nach Injection von 4 Gran schwefelsaurem Zink bei einer starken Katze, wo mehrstündiges starkes Erbrechen und Diarrhoe entstanden waren, zeigte die Magenschleimhaut überall in den Vertiefungen zwischen den Falten eine ausserordentliche Menge Stecknadelkopf- bis Linsengrosser Ekchymosen, der Dünndarm war von der Einmündung der Gallengänge an ein Stück weit rosenroth gefärbt und durchaus mit einem reichlichen, schleimigen Ergusse gefüllt; der Dickdarm, wie der Magen, zusammengezogen und in der Tiefe zwischen den Falten mit ekchymotischen Punkten besetzt, die im Rectum an Menge und Grösse am beträchtlichsten waren. — Nach subcutaner Arsenikvergiftung fanden wir bei Hunden die Schleimhaut der Pars pylorica mit violetten Strichen und Punkten besetzt, gleichförmige dunkle Röthung des Duodenums und Jejunums, intensive Hyperämie des Dickdarms mit blutigem Erguss in die Höhle des Rectum u. s. w.

Man hat das Erbrechen und die übrigen Magendarmsymptome, welche nach Injection des Tartarus emeticus in's Blut entstehen, durch primitive Affection der Nervencentra zu erklären gesucht; man darf nur die profusen Ergüsse und die anatomischen Veränderungen, welche so ähnlich den durch locale Application hervorgerufenen sind, ansehen, um von dieser Ansicht zurückzukommen. Wir konnten von unseren ersten Versuchen an keine andere Entstehungsweise dieser Veränderungen wahrscheinlich finden, als die, dass der Tartarus emeticus mit dem Blut circulirend entweder zum Theil auf die freie Fläche der Darmschleimhaut ausgeschieden und nun zu einer corrodirenden Verbindung umgewandelt wird, oder dass eine solche Umwandlung schon im Gewebe selbst geschieht. Das Aussehen der Schleimhaut macht hier so oft den Eindruck, als ob ein verdünntes Aetzmittel fleckweise eingewirkt hätte und wir fanden mit Befriedigung, dass auch Mialhe diese Ansicht mit der Annahme theilt, dass sich auf der Schleimhaut etwas Antimonoxyd ausscheide, das mit den Chlorverbindungen

ein ätzendes Präparat gebe. Diese Theorie würde wesentlich bekräftigt, wenn es gelänge, das vom Blute ausgeschiedene Metall im Darmcontentum der vergifteten Thiere nachzuweisen. In dieser Beziehung ist nun die Angabe von Chatin*) sehr wichtig, dass er nach subcutaner Arsenikvergiftung das Metall in der Darmhöhle gefunden habe, wie denn auch Manec**) nach Aetzung von Uteruskrebsen mit Arsenikpaste Arsenik in den Stuhlausleerungen nachgewiesen haben will. Stringent sind diese Thatsachen nicht, insofern auch von der Leber aus (s. unten) wieder ein Theil der metallischen Verbindung mit der Galle in den Darm eintreten kann und Chatin's Versuche müssten mit gleichzeitiger Unterbindung der Gallengänge wiederholt werden; aber jene Thatsachen verdienen vorläufig alle Beachtung gegenüber den Theorien, welche mit einem Salto mortale über das Mittelglied der chemischen Erklärung hinweg sogleich dem Nervensystem alles aufbürden wollen.

Sowohl bei der Application der irritirenden Metallverbindungen auf die Darmschleimhaut selbst, als bei ihrer Wirkung auf dieselbe vom Blut aus beobachtet man die merkwürdige Thatsache, dass sehr häufig die anatomischen Veränderungen nicht den ganzen Darm in continuo gleichmässig einnehmen, sondern dass einzelne Partien der Nahrungsschleimhaut vorzugsweise der Sitz dieser Störungen sind, dass die irritirenden Präparate eine Art elektive Wirkung auf einzelne Abschnitte ausüben. Zuweilen, und dies ist sehr häufig, ist der Magen, (oft noch mit dem Anfangsstück des Duodenum) und der Dickdarm intensiv in oben beschriebener Weise erkrankt und dabei die Schleimhaut des dazwischenliegenden Dünndarms wenig verändert; anderemale ist der obere Abschnitt des Dünndarms, anderemale das Rectum der vorzugsweise Sitz der Hyperämie, der Ekchymosen, Erosionen u. s. w.***), und lange, gesunde Strecken

*) Orfila, l. c. I. S. 435.

**) Comptes-rendus de l'acad. d. sc. XVI. S. 334.

***) Wir können hier auf bekannte Thatsachen, die Sectionen namentlich der Sublimat- und Arsenik-vergifteten Menschen und Thiere verweisen, wie sie in allen Toxikologien beschrieben sind; Beispiele finden sich auch in unsern oben (S. 768, 770) angeführten Beobachtungen.

wechseln mit den erkrankten. Die Ansicht von Orfila*), dass die vorzugsweise Erkrankung des Magens und Dickdarms daher rühre, dass das Gift am längsten in diesen Theilen verweile, ist unhaltbar, indem diese Partien des Darms die reichlichsten und häufigsten Entleerungen liefern, noch mehr deswegen, weil man dasselbe bei der Wirkung dieser Metallsalze vom Blute aus bemerkt. Künftigen Forschungen muss es überlassen bleiben, ob sich die Sache nicht durch die verschiedene chemische Beschaffenheit der Secrete in den einzelnen Partien des Darms erklärt. Das Magensecret reagirt sauer; indessen schon die saure oder alkalische Reaction im Dünndarm und Blinddarm variirt nach der Beschaffenheit der Nahrung**); der Inhalt des Processus vermiformis reagirt häufig wieder sauer und die Analogie der Blinddarmdrüsen mit denen des Magens gibt vielleicht einen Anhaltspunkt für die Erklärung des häufig ganz gleichartigen Erkrankens beider Darm-Abschnitte.

Besonders aber eine Partie des Nahrungscanals erkrankt durch einzelne Metalle in der auffallendsten Weise, nämlich die Mundschleimhaut. Wir meinen hier nicht die primäre Corrosion, die man bei acuter Arsenik- oder Sublimat-Vergiftung oder die Angina, die man nach längerem Gebrauch grosser Gaben Tartarus emeticus beobachtet, sondern jene secundären, offenbar vom Blut aus erfolgenden Affectionen des obersten Abschnitts der Nahrungsschleimhaut, — wie solche besonders das Quecksilber hervorbringt, — welche mit profuser Secretion der auf die erkrankte Schleimhaut sich mündenden Speicheldrüsen verbunden ist und das vollkommenste Analogon zu den oben erwähnten entfernten Wirkungen der Metallsalze auf andere Darm-Abschnitte darstellt. Im Verhältniss zur Alltäglichkeit dieser Mundaffection durch das Quecksilber wird sie von anderen Metallen sehr selten beobachtet.***)

*) L. c. I. S. 48.

**) Valentin, l. c. S. 364 ff.

***) Speichelfluss sah man schon von einer Reihe metallischer Präparate entstehen, er hat aber nicht immer dieselbe Bedeutung. Bald begleitet er als sympathische Secretion einen Zustand von Hypersecretion der Magenschleim-

Es ist bekannt, dass sie in weissgrauer Färbung mit Anschwellung der Schleimhaut, oft in einem croupösen Processe mit ulcerösem Absterben, Blutungen u. s. w. besteht und dass diese unangenehme Complication der Merkurialcuren oft sehr schnell, oft sehr langsam oder gar nicht zu Stande kommt. Für die Erklärung dieser Differenzen dürften folgende Thatsachen zu beachten sein. — Bei verschiedenen Thierklassen erfolgt die Mundaffection und Salivation mit sehr verschiedener Leichtigkeit; bei Fleischfressern häufig und schnell eintretend, ist sie bei Pflanzenfressern äusserst selten*); eine vergleichende Untersuchung der chemischen Beschaffenheit der Mundflüssigkeiten bei diesen verschiedenen Thierklassen möchte von grossem Interesse für die Aufhellung dieser Differenz sein. — Im frühen Kindesalter sollen, nach einer verbreiteten Ansicht, die Merkurialien nur sehr selten Salivation erregen. Es gilt dies indessen zunächst nur vom Calomel, auf welches sich die meisten dieser Beobachtungen beziehen, während man allgemein mit Recht der Ansicht ist, dass der Sublimat für dieses Lebensalter ein gefährliches Mittel sei. In der That erregt der Sublimat auch hier in vollem Masse die Entzündung der Mundschleimhaut und die Salivation**). Dagegen

---

haft (Ekelwirkung), bald entsteht er durch pustulöse Angina (Tartarus emeticus), bald scheint er idiopathisch zu sein. Man hat solchen vom Arsenik auch in kleineren therapeutischen Gaben (Pereira, Trousseau und Pidoux), vom Gold (Wright und A.), vom Blei (Burton, Med. Chir. Transactions XXIII. 1840. S. 63 ff.) beobachtet. Christison erzählt einen Fall (l. c. S. 456), wo ein beträchtlicher Speichelfluss mit Ulceration der Mundhöhle entstand, nachdem 10 Tage lang täglich 2mal 7 Gran Bismuth. nitr. mit Magnesia carbonica eingenommen worden waren, und einen andern Fall (l. c. S. 502) von Speichelfluss am 3. Tage einer Vergiftung durch Zinkchlorid. Es gehört zu diesen Mundaffectionen auch die bei Bleivergiftungen constante, oft schon bei therapeutischen Gaben Bleizucker bemerkliche, von Schwefelblei herrührende bleigraue Verfärbung des Zahnfleischrandes (Burton l. c.), welche von Brunner auch nach dem Gebrauch des Silbersalpeters beobachtet wurde.

*) Schabarth sah bei einem Pferde, Christison bei einem Kaninchen Speichelfluss (l. c. S. 394); dies sind seltene Ausnahmen. Vergl. Autenrieth-Zeller, experim. circa effectus hydrargyri in animalia viva. Tüb. 1808. S. 5.

**) Eine Frau streut ihrem 2jährigen Kinde Sublimatpulver statt Lycopodium auf einen Intertrigo. Ausser den örtlichen Wirkungen trat am 2. Tage schmerzhafte Anschwellung des Zahnfleisches mit Pseudomembranen, endlich

scheint wieder für die Merkurdämpfe, also für das metallische Quecksilber, dieses frühe Lebensalter nur geringe Empfindlichkeit zu besitzen*), während Fälle genug vorkommen, welche zeigen, dass das spätere Kindesalter von Merkurdämpfen und von Calomel so gut wie Erwachsene afficirt wird.**)

Wenn also das früheste Kindesalter nicht gegen die Merkurialien als solche — wie eben die Wirkung des Sublimats zeigt — sondern nur gegen einzelne Präparate des Quecksilbers eine grosse Immunität hinsichtlich des Speichelflusses besitzt, so ist es wahrscheinlich, dass diesem Lebensalter nur die Bedingungen fehlen, mittelst deren jene an sich unlöslichen Präparate in ein solches verwandelt werden, welches leicht gelöst im Blut circuliren kann. Dieses Präparat ist (s. oben S. 764) wahrscheinlich der Sublimat und jene Bedingungen bestehen sehr wahrscheinlich in einem reichlichen Gehalt der Darmsäfte und des Bluts an alkalischen Chlorüren. Die Milch, welche in der Regel die Hauptnahrung des frühesten Kindesalters bildet, ist sehr arm an salzsauren Salzen***), und es muss sich daher der Gehalt aller Säfte an diesen Salzen weit niedriger als beim Erwachsenen oder im späteren Kindesalter, wo die Kost der Erwachsenen genossen wird, stellen. — Ausnahmsweise entsteht bei

mit Gangrän, starken Blutungen und tödtlichem Ausgang am 8. Tage ein. Mialhe l. c. S. 99. Ebenso Bouchut, Gazette des Hôpit. Nov. 1843.

*) Eine Frau ist mit ihrem 18 Monate alten Kinde anhaltend Merkurdämpfen ausgesetzt; sie erkrankt an einer schweren Stomatitis; das Kind bleibt ganz gesund, ungeachtet es auch von der Mutter gesäugt wurde. Grapin, Archives génér. 1845. IV. 8. S. 521. Auch bei jungen Kätzchen fand Oesterlen bei seinen Versuchen mit Quecksilberrauch keine Erkrankung der Mundhöhle und Salivation.

**) Christison (l. c. S. 436) führt den Fall eines zehnjährigen Kindes an, das auf 20 Gran Calomel, innerhalb 6 Wochen gegeben, stark salivirte und an Gangrän der Wange starb. Orfila (l. c. I. S. 896) erzählt den Fall von 2 Mädchen, eines 7jährig, das andere 10jährig, welche sich in einem Zimmer aufhielten, dessen Fenster auf einen Hof gingen, wo täglich Quecksilber destillirt wurde; es entstand Marasmus, Gliederzittern und [illegible]

***) Nach Haidlen (Pharmac. Centralblatt 1843. I. S. 360) enthält die Kuhmilch nur sehr geringe Mengen Kochsalz und Chlorkalium; Berzelius giebt nur Chlorkalium an. Untersuchungen über die Salze der Frauenmilch scheinen noch nicht angestellt.

kleinen Kindern durch Calomel Salivation*), und gerade eine sorgfältige Beachtung dieser Ausnahmsfälle könnte dieses Problem lösen helfen. Sind dies solche, wo das Kind statt der Milch andere Nahrung mit grösserem Kochsalzgehalte bekommt, so sprechen gerade diese Ausnahmsfälle für die Wahrscheinlichkeit obiger Erklärung, leider haben wir selbst in neuerer Zeit keine Gelegenheit gehabt, über diesen Punkt nähere Beobachtungen anzustellen.

Dass das Calomel besonders dann Salivation erregt, wenn es nicht purgirt, scheint einfach daher zu rühren, dass in diesem Falle mehr von dem Quecksilberpräparate zur (entfernten) Wirkung gelangt, während dagegen durch die Purgation selbst eine Menge der Merkur-Verbindung wieder abgeführt wird.

Die merkurielle Stomatitis scheint uns also bedingt durch die Circulation einer Quecksilberverbindung im Blut, welche (unter dem Einflusse der Mundflüssigkeiten und der atmosphärischen Luft) lokale Stase und die weiter daran geknüpften Processe erregt, wobei die auf diese Flächen sich mündenden Drüsen in derselben Weise stärker secerniren, wie dies bei jeder Angina und Mundentzündung geschieht oder wie jeder mechanische und chemische Eingriff in die Conjunctiva Thränenfluss hervorruft. Bei der reichlichen Entleerung flüssiger (Serum-) Stoffe aus dem Blut in die Speicheldrüsen treten auch Quecksilberverbindungen selbst**), nach Umständen sogar metallisches Quecksilber, aus dem Blut aus und der Speichelfluss kann einen der Wege der Elimination der Merkurialien aus dem Organismus bilden.

Was die weiteren Wirkungen der Metalle ausserhalb des Nahrungskanals betrifft, so sind uns vorzugsweise solche Punkte

---

*) Wright (der Speichel, S. 108) führt 2 Fälle von 2 Kindern unter 8 Jahren an, die an der Salivation starben.

**) Das häufige Vorkommen von Quecksilber im Speichel Salivirender steht fest. Schon L. Gmelin fand solches. Oesterlen fand metallisches Quecksilber im Speichel einer Person, die eine Inunctionskur gebrauchte; Lehmann (in der Vorrede zu Wright's Schrift über den Speichel) konnte gleichfalls häufig Quecksilber nachweisen. — Ueber die sonstige Beschaffenheit des Speichels bei der merkuriellen Salivation müssen wir auf Wright (S. 100 ff.) verweisen.

zu besprechen, welche sich auf die Absorption dieser Körper, auf ihre Anwesenheit im Blute und in entfernten Geweben, und auf die durch sie daselbst hervorgebrachten Effecte beziehen. Die Thatsache der Absorption selbst steht vollkommen fest; und es ist bekanntlich eine Hauptaufgabe des therapeutischen Theils der Toxikologie, eben diese Resorption dadurch zu hindern, dass die löslichen metallischen Verbindungen in unlösliche oder sehr schwer lösliche verwandelt und dann ausgeleert werden. Giebt es nun noch andere Mittel, die Resorption zu verhindern oder doch zu verzögern? — Vielleicht. Als Lassaigne*) einen Hund mit 0,5 Gramm Arsenik und 12 Gramm Opium zugleich vergiftet hatte, fand sich in keinem der Organe, welche sonst der Sammelplatz des Arseniks sind, namentlich in der Leber, eine Spur des Metalls. — Dieser bis jetzt ziemlich isolirte Fall verdient Aufmerksamkeit; die Versuche Poiseuille's**) an todten thierischen Membranen zeigen einen Einfluss verschiedener narkotischer Mittel (des Morphiums, Tabaks u. s. w.) auf die Endosmose, der in Zukunft für die Erklärung der Wirkung dieser Substanzen wichtig werden kann.

Die Veränderungen des Bluts durch die metallischen Mittel haben immer grosse Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Von alten Zeiten her hat man mit Zusätzen dieser Arzneien zu aus der Ader gelassenem Blute experimentirt und mehr oder weniger sorgfältig die hier sich ergebenden Modificationen der Farbe, Gerinnung u. s. w. beschrieben. Alle diese Versuche (unter den Neueren sind namentlich Hünefeld, Hamburger und C. H. Schultz zu nennen) sind von nur mässigem Werth, einmal deswegen, weil viele Metallsalze beim innerlichen Gebrauch nicht so wie sie gegeben werden, sondern chemisch umgeändert in das circulirende Blut gelangen, dann aber, weil jene äusserlichen Veränderungen der Farbe, Gerinnungszeit, Form der Blutkörper u. s. w.

*) Canstatt-Simon, Jahresbericht 1841. II. S. 2.

**) Comptes rendus. XIX. S. 994.

bis jetzt so wenig sichere Deutung zulassen. Sehr merkwürdig erscheinen auf den ersten Blick die C. H. Schultz'schen Versuche*), welche bei Zumischung mehrerer Metallsalze zu Blut eine wirkliche Abnahme des Faserstoffs im Vergleich zu demselben, aber ungemischten Blut, und eine veränderte bröckliche Beschaffenheit desselben ergeben haben sollen, woraus C. H. Schultz schliesst, dass die Fasergewebbildung (Faserstoff-Ausscheidung) „durch Biolyse des Plasma" gehindert und dass das Fasergewebe (der Faserstoff) des Bluts durch die Metallwirkungen zu Eiweiss rückgebildet werde. Zimmermann**) hat bereits dagegen bemerkt, dass sich coagulirtes, mit einem solchen Metallsalz, z. B. Sublimat, verbundenes Fibrin auf keine Weise von coagulirtem, mit Sublimat verbundenem Eiweiss unterscheiden lasse.

Wie dürftig gerade hier unsere Kenntnisse sind, mag aus dem Umstande erhellen, dass es erst in der neuesten Zeit gelang, nur überhaupt die metallischen Mittel im Blute nachzuweisen. Tiedemann und Gmelin fanden schon schwefelsaures Eisenoxydul im Serum der Gekrösvenen und Pfortader, Westrumb (1825) fand Sublimat, Autenrieth-Zeller fanden Quecksilber im Blut nach Inunctionen mit Merkurialsalbe bei Thieren, wo dasselbe nach Oesterlen's Versuchen direct mechanisch in die Blutmasse gelangen kann; aber die Anwesenheit von Blei im Blut war noch 1840 selbst für Mitscherlich***) nur wahrscheinlich, nicht erwiesen; in Heller's ganz neuerlichen Untersuchungen†) konnte, nach mehrmonatlichem innerem Gebrauch des Höllensteins (im Ganzen über 4½ Loth) keine Spur von Silber im Blute gefunden werden. — Der wichtige Nachweis vieler Metalle im Blute datirt vom Jahr 1839 und gehört zu Orfila's††) verdienstlichsten Leistungen. Er fand Arsenik, Antimon, Kupfer bei innerlich ver-

---

*) Natürliches System der Pharmakologie. Berlin 1846, S. 146 ff.

**) Med. Zeitung 1846 Nr. 34.

***) Lehrbuch der Arzneimittellehre. I. 1840. S. 58. Vergl. auch seine Arbeit in Müllers Archiv 1836.

†) Heller's Archiv. 1844. S. 9 und 1845. S. 224.

††) S. seine Toxikologie an vielen Stellen.

gifteten Thieren. Arsenik fand sich in ziemlich beträchtlicher Menge im Blut 1 Stunde 25 Minuten, nachdem Orfila einem Hunde 1 Gramm weissen Arsenik in Auflösung gegeben hatte, und Gianelli und Orfila*) konnten mehrfach mit dem Blut arsenikvergifteter Hunde wieder andere kleine Thiere, z. B. Sperlinge innerlich vergiften. — Chatin**) vergiftete 8 Hunde zugleich mit je 0,5 arseniger Säure; er analysirte das Blut dieser Thiere zusammen und fand ziemlich reichlichen Arsenik, während der Inhalt des Ductus thoracicus der 8 Hunde keine Spur von Arsenik gab. — Panizza und Kramer (Christison l. c. S. 495) fanden Silber im Blut nach der innern Administration seiner Salze. Ansset, Rumpelt und A. fanden Blei im Blute Bleivergifteter, Cozzi***) bei einer Bleikolikkranken. — Mayerhofer (in der oben citirten Arbeit) fand mehrmals bei Thieren, welche mit Tart. emet. vergiftet waren, Spuren von Antimon im Pfortaderblut, einmal auch noch während des Lebens im Blut eines Thieres, das 7 Gran bekommen hatte. Chatin (l. c.) experimentirte mit Tartarus emeticus an 8 Hunden wie oben mit Arsenik und fand Antimon im Blut, keines im Chylus des Ductus thoracicus; ebenso fand Mayerhofer im Inhalt des Ductus thoracicus niemals Antimon; Chatin sammelte ferner 3 Kilogramme Blut von einer Anzahl Kranker, welche Tartarus emeticus in grossen Gaben gebrauchten und erhielt eine deutliche Menge Antimon. —

Alle diese Arbeiten scheinen uns von grosser Wichtigkeit. Man konnte sich freilich theoretisch sagen, wenn man die Metalle in weit von den Applicationsstellen entfernten Organen fand, dass sie mit dem Blut dahin gekommen sein müssen und die bizarre Ansicht von Danger und Flandin, dass die Metalle grösstentheils mit Umgehung des Bluts unmittelbar z. B. von der Haut des Schenkels bis in den Darmcanal gelangen, erfreut sich geringen Beifalls. Allein nur durch das directe Auffinden konnten

*) Toxikologie I. S. 418–422.
**) Comptes rendus. XVIII. S. 379.
***) Lancet. 11. Mai 1844.

solche und ähnliche Theorien gehörig entkräftet werden und man kann sich hieraus wichtige praktische Consequenzen denken, z. B. bei Verdacht einer metallischen, namentlich chronischen Vergiftung bei einem noch lebenden Menschen könnte in einzelnen Fällen durch Untersuchung des Bluts zum Beweis der Vergiftung beigetragen werden (wobei ein negatives Resultat natürlich von keiner Bedeutung wäre); endlich aber ist für das Verständniss der physiologischen Wirkung das bei allen diesen Blutuntersuchungen sich herausstellende Ergebniss sehr wichtig, dass man die Metalle immer nur während einer gewissen Zeit und in geringer Menge im Blute findet, dass sie sich unter keinen Umständen bedeutend *im Blut selbst* anhäufen*), dass sie dasselbe nur passiren, um es wieder zu verlassen und in der Substanz gewisser Organe liegen zu bleiben oder in einer Reihe von Secretionen wieder aus dem Organismus auszutreten.

Ueber die chemische Verbindung, in welcher die Metalle im Blute circuliren, weiss man wenig, selbst vom Eisen, das in dieser Beziehung immer die Physiologen beschäftigte. Cozzi will im Blute des Bleikolikkranken (siehe oben) das Blei blos mit Eiweiss verbunden gefunden haben. Mialhe**) ist der Ansicht, dass einige Metallsalze (Zink, Zinn, Eisen, Kupfer, Wismuth, Antimon) durch die Alkalien des Bluts zerlegt werden, und nun als Oxyde, Carbonate und Albuminate wirken, wobei es nun für ihr längeres Verweilen im Blut und Körper oder ihr früheres Austreten durch die Secretionen auf die geringere oder grössere Löslichkeit dieser neuen Verbindung ankomme, dass wieder andere Metallsalze (Blei, Quecksilber, Gold, Silber, Platin) zwar auch durch die Alcalien des Bluts zerlegt, aber nur zu Chlormetallen werden und als salzsaure Doppelsalze wirken, ziemlich leicht lösliche Verbindungen, die daher rasch in die Secretionen übergehen. Diese Ansichten bedürfen einer gründlichen chemischen Revision.

Aeusserst wenig positive Untersuchungen haben sich bisher

*) Vielleicht mit Ausnahme des Quecksilbers und des Arseniks. (Vergl. Mialhe l. c. S. 134.)

**) l. c. S. CCL ff.

der Constitution des Bluts selbst, insofern sie durch die Metalle verändert wird, zugewendet. Sie haben wenigstens einige hypothetische Ansichten modificiren können. Die Dissolution des Bluts, welche man den Merkurialien immer zuschrieb, fanden schon Autenrieth-Zeller (l. c.) zu ihrer Verwunderung in dem Falle eines Mannes, dem 5½ Merkursalbe eingerieben waren, und dessen Blut zu einem festen, grossen Blutkuchen gerann, nicht bestätigt, und Andral*) fand in 4 Fällen von Merkurialsalivation eine, bei zweien sehr beträchtliche Zunahme des Fibrin im Blute, die er dem Einfluss der Entzündung der Mundschleimhaut zuschreibt, während es vielleicht näher läge, die bei Hunden (Andral l. c. S. 70) gefundene Thatsache, dass Nahrungs-Entziehung die Fibrin-Menge vergrössert, auf diese, wie auf viele andere Fälle von Fibrinvermehrung in acuten Krankheiten anzuwenden.**) — Andral (l. c. S. 43) hat bei der Cachexie, die in Folge der chronischen Bleivergiftung entsteht, eine bedeutende Verringerung der Blutkörper-Menge, ebenso wie in sonstigen Anaemien gefunden, was freilich wieder für die specielle Wirkung des Bleis keinen Aufschluss giebt, da Anaemie die Folge aller langwierigen Krankheiten ist und auch die ausgesprochene Quecksilbercachexie wenigstens alle äusseren Zeichen der Anaemie darbietet. — Heller (Archiv 1844 S. 9) fand nach 5wöchentlichem Gebrauch des salpetersauren Silbers bei einem Epileptischen keine erhebliche Abweichung der Blutbestandtheile vom normalen. — Mayerhofer (l. c.) hat das Blut von Thieren, welche Tartarus emeticus erhielten, in Bezug auf die Menge der einzelnen Blutbestandtheile untersucht; bei einem Hunde, der innerhalb 18 Tagen im ganzen 2 Gran Tart. emet. bekommen, ergab sich im Blut Abnahme des Fibrin und Albumin, Zunahme der Blutkörper und der Salze, bei einem anderen Thier,

---

*) Versuch einer patholog. Haematologie, übersetzt von Herzog. Leipzig 1844. S. 74.

**) Ayres (Hellers Archiv 1845. S. 316) erhielt übrigens wieder abweichende Resultate. Er fand bei einem Kranken mit Merkurialsalivation Abnahme des Serum, des Fibrins und Albumins, des Fettes und der alkal. Salze, Vermehrung des Haematosins und der Erdphosphate.

das innerhalb 24 Tagen 4 Gran in allmählich steigenden Dosen genommen, bedeutende Abnahme des Fibrin und Albumin, bei einem dritten, der in 4 Tagen 9 Gran erhielt, wieder beträchtliche Abnahme des Fibrin, Albumin und der extractiven Materien und einige Abnahme der Blutkörper.*) Ohne Zweifel wird in allen solchen Fällen die Blutconstitution in erster Instanz durch die verschiedene Menge und Beschaffenheit der (albuminösen) Ausleerungen verschieden modificirt. — Eigenthümlich ist die Entmischung des Bluts bei der *acuten* Bleivergiftung, bei welcher Ekchymosen und Blutungen in fast allen Theilen entstehen können.**) — Die eigentlich primäre Veränderung des Bluts durch die Metalle ist noch nicht gefunden; es ist indessen wahrscheinlich, dass sie vorzüglich das Plasma betrifft. — Den Veränderungen in der Form und Grösse der Blutkörper, welche mehrfach beschrieben werden, Schrumpfen, Aufquellen u. s. w. kann bis jetzt ein nur geringes theoretisches Interesse und gar kein praktisches Moment abgewonnen werden, und wir müssen hier auf die einzelnen Untersuchungen von Mitscherlich***), C. H. Schultz (l. c.) u. A. verweisen.

Die weitere Wirkung der Metalle auf einzelne, der Applicationsstelle ferne gelegene Organe lässt sich nun nicht verstehen ohne Berücksichtigung ihrer Eliminationswege und der Thatsachen, welche man neuerlich, nicht ganz passend, unter der Benennung „Localisation der Gifte" begriffen hat, besser aber als Stagnation oder Anhäufung bezeichnen würde. Diese beiden Reihen von Vorgängen stehen im engsten Zusammenhang.

*) Panizza will bei Chlorotischen nach dem Eisengebrauche Abnahme des Albumin, Zunahme des Cruor beobachtet haben. H. Nasse (Wagners Handwörterb. der Physiologie I. S. 344) beobachtete nach dem Gebrauch des Eisens Zunahme des Faserstoffgehalts.

**) Mitscherlich fand bei Kaninchen, die nach täglicher Einnahme von 8-23 Gran Bleizucker am 10.—12. Tage starben, dunkle Färbung des Bluts, geringen Gehalt an einem dickflüssigen Serum und starke Gerinnung des festen Antheils.

***) Müller's Archiv 1836. S. 55 ff.

Uebereinstimmende Untersuchungen haben ergeben, dass man die meisten Metalle vorzüglich in einigen wenigen Organen in grösster Menge angehäuft findet, vor Allem in der Leber, dass die übrigen Organe entweder verhältnissmässig nur geringe Quantitäten, oder selbst gar nichts von der Metall-Verbindung enthalten. Andrerseits hat sich herausgestellt, dass nicht alle Metalle auf gleichen Wegen durch die Secretionen ausgeschieden werden, sondern das eine mehr durch Nieren und Urin, ein anderes mehr durch die Haut, vielleicht durch die Secretion der Lunge u. s. w. Die Kenntniss dieser Verhältnisse scheint uns von eminentem praktischen Werth; sie giebt den Schlüssel zu der Entstehung mancher Erkrankungen der Organe durch Metall-Präparate, sie lehrt in Vergiftungsfällen, welche Secretionen zum Zwecke einer beschleunigten Elimination des Metalls vermehrt werden sollen, sie erklärt endlich den Mechanismus mancher Vergiftungserscheinungen, denn die Organe, in denen sich das Gift anhäuft und durch welche es eliminirt wird, zeigen häufig die beträchtlichsten Störungen ihrer Function.

Das Vorkommen einzelner Metalle in der Leber und ihrem Secrete, der Galle ist längst bekannt. Authenrieth-Zeller*) wiesen Quecksilber in der Galle von Kaninchen nach Einreibung der grauen Salbe nach und die veränderte Beschaffenheit der Galle in solchen Fällen trieb schon sie zu der Vermuthung, deren Bestätigung später mit grossem Eclat verkündigt wurde „hepar sanguini certo gradu pathice affecto tanquam colatorium inservire" (l. c. S. 48, 53). Spätere Untersuchungen wiesen einzelne Metalle in der Substanz der Leber nach, z. B. Wibmer das Blei; die Hauptarbeit hat Orfila**) gethan, indem er Arsenik, Antimon, Quecksilber (nach innerlicher Sublimatvergiftung), Kupfer, Zink, Blei (nach Vergiftung mit Bleizucker), Gold, Silber (nach Höllenstein-Vergiftung), Zinn (nach innerlich gegebenem Zinn-Protochlorür), Wismuth (nachdem eine Auflösung des salpetersauren Wismuths gegeben war) in der Leber, und gewöhnlich auch in

*) Exper. c. effect. hydrarg. in animalia viva. Tub. 1808.

**) Vergl. die einzelnen Stellen bei den verschiedenen Metallen.

der Milz nachwies. Wäre man geneigt, diese Thatsachen so; für Vergiftungsfälle (grosse Gaben der Metalle) gelten zu lassen, so müsste daran erinnert werden, dass Millon und Laveran*) Antimon aus der Leber eines Menschen dargestellt haben, der zu therapeutischen Zwecken Tartarus emeticus genommen hatte.

Der vorzügliche Aufenthalt der Metalle in der Leber beruht natürlich nicht auf einer geheim-specifischen Prädilection derselben für dieses Organ, sondern zunächst darauf, dass die in den Darmkanal gekommenen in's Venenblut resorbirt werden und so ihrer Hauptmenge nach in die Pfortader gelangen; der langsame Blutlauf in diesem Theil des Gefässsystems mag einen längeren Aufenthalt und die Bildung fester Verbindungen begünstigen. Allerdings sammelt sich auch bei Einführung der Metallsalze auf anderen Wegen (subcutaner Vergiftung, Injection in das Blut, Athmen von Arsenikwasserstoffgas) allmählich viel Metall in der Leber (Orfila, Chatin, Danger und Flandin); doch darf an zwei Fälle unter Orfila's**) subcutanen Tartarus-emeticus-Vergiftungen erinnert werden, wo in einem Fall 17 Stunden nach der Vergiftung nur eine Spur des Metalls, in einem andern nach 36 Stunden gar keines in der Leber (dagegen beidemal viel im Urin) gefunden wurde, während allerdings in anderen Fällen wieder die Leber eine beträchtliche Menge enthielt.

In welchen Verbindungen die einzelnen Metalle in der Leber bestehen, konnte bisher nicht erforscht werden; der Umstand, dass nach Orfila***) bei Behandlung der Leber eines mit Antimon vergifteten Thieres mit heissem Wasser ein antimonhaltiges Fluidum erhalten wird, zeigt dass wenigstens dieses Metall daselbst in einer löslichen Verbindung bestehen kann. — Millon†) hat gezeigt, dass die Leber im Anfang das Antimon in verhältnissmässig zu den übrigen Organen ganz enormer Menge enthält, dass sie ferner bei Hunden, die 10 Tage lang täglich 10 Decigr. Tartarus

*) Comptes-rendus. XXI. S. 637

**) I. S. 476

***) Toxikologie I. S. 492.

†) Comptes-rendus. Juni 1846

emeticus erhalten hatten, bei dem einen nach 6 Wochen, einem nach $3\frac{1}{2}$ Monaten, einem nach 4 Monaten zwar immer noch das Metall, aber in geringerer Menge als andere Organe (Knochen, Fett, welche in der ersten Zeit bis zum 25. Tage ganz frei davon gewesen) enthielt.

Aus der Leber tritt nun offenbar ein Theil der metallischen Verbindungen durch die Vena hepatica in den Strom der grossen Circulation, ein anderer Theil kommt in die Galle, in welcher Metalle häufig nach Vergiftungen gefunden wurden und durch welche namentlich auch, wie zahlreiche neuere Untersuchungen ergaben, einzelne zufällig, mit Speisen, Getränken u. s. w. in Minimalquantitäten in den Organismus gelangte Metalle, namentlich Kupfer, wieder abgeschieden werden. Mit der Galle gelangen die metallischen Verbindungen wieder in den Darmkanal und können von dort entleert werden. Doch ist hier wohl daran zu denken, ob es bei diesem neuen Eintreten der Metall-Verbindungen in den Darm nicht Gelegenheit zu Zersetzungen und neuen Verbindungen durch den Inhalt des Darms (alkal. Chloride?) geben dürfte, wodurch das Metall von neuem im Stande wäre, die Digestionswerkzeuge zu afficiren. Uns war es mehrmals sehr auffallend, wie nach Injection von Tartarus emeticus in die Venen der Anfang des Duodenum sich normal zeigte, unmittelbar an und unter der Einmündung der Gallengänge aber sich Erosion und Erweichung der Schleimhaut fand, und es dürfte bei manchen periodischen Koliken, welche bei chronischen Metallvergiftungen, auch wo sich das Individuum schon längst der Ursache entzogen hat, nicht selten vorkommen (Blei, Kupfer) wohl an ein solches schubweises Rücktreten der Metall-Verbindung in den Darm und daraus entstehende Symptome gedacht werden. Es kann auch keinem gegründeten Zweifel unterliegen, dass die mit der Galle in den Darmkanal tretenden Verbindungen zum Theil wieder neu resorbirt und wieder in der Leber geführt werden können, um von neuem in diesen circulus vitiosus einer Art kleinen Kreislaufs zwischen Darm und Leber einzutreten*), worauf vielleicht zum Theil die

*) Bouchardat, matière médicale. 1846. S. 668.

Langwierigkeit vieler Metall-Vergiftungen beruht. Für die Praxis dürfte hieraus die Lehre zu entnehmen sein, auch bei Vergiftungen mit kleinen Gaben noch lange Zeit fort Antidote, solche Substanzen, welche ganz unlösliche Verbindungen mit den Metallen eingehen, fortzugeben, um nach und nach auch die Theile des Giftes, welche schnell in die Leber gelangten, bei ihrem Wiedereintritt in den Darm und ehe sie von neuem absorbirt werden, unschädlich zu machen.

Die Störungen, welche die Anwesenheit der Metalle in der Leber mitunter macht, bestehen bald in ikterischer Hautfärbung, wie sie bald mehr acut (Kupfer), bald mehr chronisch viele metall. Intoxicationen begleitet, bald in der reichlichen Ausscheidung einer dünnen Galle, wie man solche oft in grosser Menge im Darm, in der Gallenblase und in den Ausleerungen findet. Nicht selten finden sich auch anatomische Veränderungen des Parenchyms. Autenrieth-Zeller fiel bei ihren Versuchen mit dem Quecksilber die grosse, weiche, schwarzrothe, „wie faule“ Leber der Thiere auf. Millon (l. c.) fand bei seinen Versuchen mit Tartarus emeticus mehrfach acute, zuweilen ziemlich langdauernde und beträchtliche Anschwellung dieses Organs, auch Mayerhofer fand (l. c. S. 325) bei Menschen nach längerem Fortgebrauch des Tart. emet. Auftreibung und starke Empfindlichkeit der Lebergegend, und bei Thieren (l. c. S. 348) die Leber mehrmals vergrössert und angeschwollen, meist schwammig, missfarbig, zum Theil sehr weich, schwärzlich gefleckt, strotzend von Blut und galliger Flüssigkeit. Chronische Infiltration des Leberparenchyms (Speckleber) wird bei Merkurialcachexie beobachtet und es dürfte eben der Missbrauch des Merkur mehr als die „inveterirte Syphilis“, welche zum Theil als Ursache derselben angeführt wird, damit zu schaffen haben, denn auch acute Leberentzündung wurde schon vom Gebrauch der Merkurialien beobachtet.

Das Verhalten einiger metallischer Verbindungen zu den **Nieren und der Harnsecretion** ist in neuerer Zeit Gegenstand zahlreicher Untersuchungen und Discussionen geworden. Der Umstand, dass man schon fast alle Metalle nach ihrem Gebrauch im Urin wieder fand, führte zu der heute fast allgemein angenommenen Ansicht, dass auch diese Secretion wesentlich zur Elimination dieser Verbindungen diene. Orfila konnte im Urin nach entsprechenden inneren Vergiftungen Arsenik, Blei (l. c. I. S. 669, 670), Gold (II. S. 20), Zinn (II. S. 4), Wismuth (II. S. 13), Quecksilber (nach Sublimatvergiftung, I. S. 568 und im Urin Syphilitischer, welche Sublimat innerlich gebraucht, S. 570) auffinden; Bricheteau und Chevallier fanden Blei im Urin eines Bleikolikkranken; auch für das Vorkommen des Silbers in dieser Secretion liegen, ungeachtet es von Einigen geläugnet wird (Krahmer, Heller), einzelne positive Thatsachen vor*); Kupfer will Krahmer (Ann. d'hyg. 1843. Avr.) im Urin gefunden haben**), die häufigsten und meisten Untersuchungen betrafen aber das Antimon. In Orfila's Versuchen mit absichtlicher experimenteller Vergiftung enthielt der Urin der Thiere schon kurze Zeit nach der innerlichen Eingabe des Tartarus emeticus und noch 6 Tage nachher Antimon, ebenso in reichlicher Menge 17 Stunden und 36 Stunden nach einer subcutanen Vergiftung mit diesem Salze (I. S. 476) und Mayerhofer konnte in dem Urin des Hundes, der in 8 Tagen 1 Gran Tart. emet. in sehr kleine Gaben getheilt, erhalten hatte, Spuren von Antimon nachweisen. Orfila***), Martin-Solon u. A. haben aus dem Urin Pneumonischer, welche Tart. emet. gebrauchten, Antimon erhalten; Millon und Laveran†) haben wichtige Untersuchungen über die Zeit, in

*) Orfila, l. c. II. S. 21. Christison l. c. S. 492.

**) In den Heidelberger Med. Annalen Bd. VIII. 2. S. 277 ff. wird von Otina ein Fall erzählt, wo, nachdem in 8 Wochen 874 Gran Zinkblumen genommen waren, der trübe dicke Harn zwar kein Zink, aber Kupfer (und zwar ungefähr 10 Gran!! in 16 Unzen) enthalten haben soll. Der Verf. vermuthet, dass sich das Zink im Körper in Kupfer umgewandelt habe!

***) I. S. 458.

†) Comptes-rendus. XXI. S. 487.

der diese Ausscheidung erfolgt, angestellt. Sie fanden, dass bei Kranken, welche Tart. emet. (1 Décigr., selten bis 3 Décigr.) gebrauchten, diese Elimination zuweilen früh, in einzelnen Fällen spät und langsam erfolgt, dass das Metall oft erst mehrere Tage nach dem Einnehmen des Salzes im Urin erscheint, dann mitunter verschwindet, einige Tage darauf wiederkommt und dass die Intermissionen um so länger werden, je längere Zeit seit dem Einnehmen des Mittels verstrichen ist; in einzelnen Fällen, namentlich bei Wiederholung der Dose, fand sich das Metall noch 16, 18, sogar 24 Tage, nachdem die Arznei nicht mehr gebraucht war.

Die Ausscheidung des Arsenik ist Gegenstand ähnlicher Untersuchungen geworden. Orfila*) fand zwar einigemal schon eine Stunde nach der Arsenikvergiftung das Metall im Urin, dennoch glaubt er, dass er länger als das Antimon zu seiner gänzlichen Elimination brauche, da die Quantität des Ausgeschiedenen in einer gegebenen Zeit sehr klein sein könne; Chatin**) kam zu dem Resultat, dass die Thiere, welche am schwersten durch dieses Metall toxisch afficirt werden, ihn auch am schnellsten durch den Urin ausscheiden, was ohne Zweifel so zu verstehen ist, dass das Metall bei diesen Thieren am schnellsten resorbirt wird, in die gesammte Blutmasse und von dieser dann in den Urin tritt. Bei Menschen, welche von der Haut aus mit Arsenik vergiftet waren, fand man mehrmals das Metall im Urin, und die Chirurgen, welche den Arsenik als äusseres Aetzmittel benützen, muss die Angabe Manec's***) interessiren, dass er bei Behandlung der Uteruskrebse mit Arsenikpaste constant das Metall im Urin nachweisen konnte, am frühesten 8, am spätesten 15 Stunden nach der Application; diese Elimination dauerte 4 bis höchstens 7 Tage; zahlreiche wirkliche Vergiftungsfälle mit Arsenik von der Haut aus, wo sich das Metall im Urin und in den Nieren fand, bedürfen hiernach keiner specielleren Anführung.

---

*) L. c. S. 495–498.

**) Comptes-rendus XVI. S. 191.

***) Comptes-rendus XVI. S. 234.

Dass auch das Quecksilber in kurzer Zeit in den Urin gelangen kann, zeigt Mialhe's Beobachtung, der 12 Stunden nach dem Einnehmen von 6 Décigramm Calomel Spuren des Metalls in jener Secretion auffand. Es scheint, dass Arsenik, Antimon und Merkur, die Metalle, welche am schnellsten in die allgemeine Circulation gelangen, auch am schnellsten in den Urin kommen und dass das Eisen am wenigsten in diese Secretion übergeht (Gélis).

Tiefere anatomische Veränderungen erzeugen die Metalle nur selten in den Nieren; blosse Hyperämie ist sehr häufig und hat oft blutigen Urin und Harnbeschwerden zur Folge; Nieren-Entzündung wurde zuweilen durch Arsenik und Sublimat, einmal mit Abscessbildung*) beobachtet; Blasen-Entzündung und brandiges Absterben an den Genitalien, welche bei Arsenikvergiftung schon vorgekommen sind, dürften dem Contact der Theile mit dem arsenikhaltigen Secret unter nicht näher gekannten Umständen zuzuschreiben sein; wir selbst haben an der zusammengezogenen Blase eines mit Arsenik subcutan vergifteten Hundes ganz denselben Zustand, wie im Magen, nämlich intensive gleichmässig purpurrothe Färbung auf der Höhe der Falten beobachtet.**) Sehr merkwürdig ist das Vorkommen von Nierenschmerzen und blutigem Urin in den 2 Fällen von Vergiftung mit Arsenik-Wasserstoffgas, welche Christison berichtet***) (directer Eintritt in die Blutmasse und profuse Abscheidung in den Nieren?).

In welcher Verbindung die schweren Metalle in den Urin gelangen, ist noch ganz dunkel; es scheint, dass sie an die sogenannten Extractivstoffe gebunden sind, welche vielfach als Zersetzungsproducte der Proteinsubstanzen betrachtet werden.

Aufsehen und viele Discussion haben die Angaben von Danger und Flandin erregt, dass bei der acuten Arsenik-Vergiftung Urinsuppression zugegen sei. Sie mag hier und da vorkommen;

*) Christison S. 437.

**) Blasenentzündung fand auch C. G. Gmelin durch salzsaures Platin, ebensolche mit blutigem Urin kam bei Vergiftung mit Palladium vor.

***) L. c. S. 358.

aber es ist unbegreiflich, wie diese Autoren eine so unbegründete Behauptung generell aufstellen konnten; sie ist von Orfila und Delafond, der übrigens eine durchschnittliche Verminderung der Urinmenge statuirt, bereits widerlegt; wir selbst haben die Blase allerdings zuweilen ganz leer gefunden, aber die Thiere hatten nachweislich während des Lebens etwas Urin gelassen; in einem Falle aber beobachteten wir, ungeachtet das Thier unmittelbar nach der (innerlichen) Vergiftung Urin entleert hatte, nach dem Tode eine dermassen von Urin ausgedehnte Harnblase, dass sie bis in die Mitte der Bauchhöhle heraufreichte; dieser Urin war hellgelb und trüb und gab im Marsh'schen Apparate keinen Arsenik.

Die Vermehrung oder Verminderung der Urinmenge durch die metallischen Mittel hat wenig Constantes und ihre Ursachen sind noch ganz unbekannt. Diuretische Eigenschaften wurden von Mehreren beobachtet. Fowler, dem eine reiche Erfahrung über den Arsenik zu Gebot stand, sagt, er habe mehrfach deutlich diuretisch gewirkt; in einzelnen seltenen Fällen habe ihm die Urinmenge vermindert geschienen. Trousseau und Pidoux, ebenso Cazenave geben Vermehrung des Harns unter den Wirkungen der therapeutischen Arsenikgaben an. Eine entschiedene nach den ersten Tagen der Behandlung constante diuretische (und diaphoretische) Wirkung schreibt Gozzi*) dem salzsauren Goldnatron zu; es liegen auch Heilungsgeschichten Hydropischer, die damit behandelt wurden, vor, und auch wir haben uns wenigstens in einem Falle von der nicht unbedeutenden Vermehrung des Urins am 2. und 3. Tage des Einnehmens überzeugt. — Salpetersaures Silber und Chlorzink (Hanke) können diuretisch wirken, ebenso der Tartarus emeticus, und von besonderem Interesse erscheint dessen Wirkung, durch Minimaldosen hervorgebracht, wie sie Mayrhofer (l. c.) an sich selbst und an Thieren beobachtete.

Ganz eigenthümlich sind die Anomalien, welche Gaspard**)

*) Archives génér. 1824. S. 460.

**) Exper. sur l'acétate de plomb. Magendie Journal 1821. S. 284.

und Mitscherlich*) durch Bleizucker in den Nieren und der Urinsecretion eintreten sahen. Gaspard beobachtete zuweilen schon nach Injection von gr. ij in die Venen bei Hunden schwarzrothen, blutigen Urin; Mitscherlich sah nach sehr grossen innerlichen Gaben Bleizucker bei Kaninchen blutigen oder flockig weissen, milchigen Urin; in diesen Fällen war die Corticalsubstanz der Nieren sehr dunkel gefärbt, schwarzbraun, mitunter auch die Pyramiden dunkelroth. Mitscherlich sieht diesen Zustand als eine Folge der Blutzersetzung an, bei welcher der geronnene Antheil des Bluts in den Nieren zurückbleibe (dunkle Färbung), und ein blutiges Serum mit dem Urin abgehe; der Blutgehalt im Harn zeigte sich auch noch, wenn gleich in mässigem Grade, als innerlich entsprechende Gaben von in Essigsäure aufgelöstem Blei-Albuminat gegeben wurden, wie denn auch hier die Blutbeschaffenheit denselben Charakter hatte.

Ueber die Constitution des Harns in Betreff der gegenseitigen Verhältnisse seiner Bestandtheile während des Gebrauchs metallischer Mittel liegt sehr wenig vor. Ayres**) untersuchte ihn während des merkuriellen Speichelflusses, und fand ungewöhnlichen Reichthum an Wasser und Phosphaten, während Harnsäure, Harnstoff und die übrigen Salze abgenommen hatten. Mayerhofer (l. c. S. 324) fand bei längerem Fortgebrauch kleiner Dosen des Tart. emet. in dem vermehrt abgesonderten Harn viele schwefelsaure und phosphorsaure Salze, weniger Chlornatrium und reichlichen Harnstoff.

Die Weinsäure des Tart. emet. kommt als Kohlensäure (kohlensaures Ammoniak) in den Urin (Mayerhofer S. 343); zuweilen enthielt der Harn nach dem Gebrauch von Tart. emet. etwas Albumin (Hödem).

Die Wirkungen auf das Herz, welche einige Metalle ausüben, zeigen sich theils in anatomischen Veränderungen dieses Organs, nach Application vom Magen und von Wunden aus oder

*) Müller's Archiv 1836. l. c.

**) Heller's Archiv 1845. S. 326.

nach Injection in die Blutmasse, theils in functionellen Störungen, deren materieller Grund unbekannt ist.

Häufig wurden rothe Flecke des Endokardiums nach metallischen Vergiftungen beobachtet; am meisten Aufmerksamkeit haben sie wieder beim Arsenik erregt. Sie werden hier durchaus nicht constant, nicht einmal in der Mehrzahl der Fälle, aber doch auch nicht selten gefunden; sie haben oft eine schwärzliche Färbung, dringen mitunter bis in die Muskelsubstanz und weisen sich dann deutlich als ekchymotisch aus; Christison (l. c. S. 347) polemisirt gegen die entzündliche Natur dieser Flecke, was hier kaum noch nöthig sein dürfte. Orfila*) erwähnt ihrer bei Arsenikvergifteten Menschen, noch häufiger fand er sie bei Hunden; Bayard und Chevallier**) fanden, nachdem tödtliche Vergiftung durch Application von Arsenikpaste auf einen Brustkrebs erfolgt war, mehrere Ekchymosen in der Substanz des rechten Herzventrikels selbst.

Vielleicht noch häufiger als durch Arsenik wird diese Veränderung durch Sublimatvergiftung hervorgerufen: in den von Orfila beschriebenen Sectionen fand sich einmal das ganze Endokardium roth und „entzündet" (I. S. 510), in andern Fällen die ganze Mitralklappe kirschroth, die Tricuspidalis mit schwarzen ekchymotischen Flecken besetzt, oder wieder zeigte das Herzfleisch unter dem Endokardium schwarze Flecken (S. 509. 510). Aber auch nach subcutaner Wismuth-***) und ebensolcher Zinkvergiftung†) wurden, im ersteren Falle ziemlich ausgedehnte kirschrothe Flecken im linken Ventrikel, im zweiten sehr ausgebreitete rothe Flecken im Endokardium beider Ventrikel gefunden; ebenso fanden sich (C. G. Gmelin) nach Injection von schwefelsaurem Manganoxyd in die Venen rothe Flecke des Endokardiums. Diese Thatsachen zeigen das ziemlich häufige und vielen Metallen gemeinschaftliche Vorkommen dieser Anomalie.

*) Toxicol. I. S. 319.

**) Annales d'hygiène. Juill. 1849. S. 131. ff.

***) Orfila, Toxicol. II. S. 14.

†) Orfila, Toxicol. II. S. 39.

Von grösserer praktischer Wichtigkeit sind die **Functionsstörungen am Herzen**, von denen es bis jetzt problematisch bleiben muss, ob sie vom Nervensystem aus geschrieben, oder (wahrscheinlicher) Folgen feinerer materieller Erkrankungen, welche sich bisher der Untersuchung entzogen*), sind. Das schnelle Sinken der Herzthätigkeit, die Pulslosigkeit (zuweilen mit äussersten Kältegefühle verbunden), die man oft bei Arsenikvergiftungen beobachtet, führten ältere und neuere Toxicologen zu der Ansicht, dass dieses Metall durch Lähmung des Herzens tödte (Jäger, Smith, Orfila). Ebenso hörte nach Injection von salzsauren Palladium in die Venen (C. G. Gmelin) schnell die Herzcontraction auf, wobei das Blut breiartig, in Klümpchen gerann. Arsenige Säure in die Venen injicirt kann die Bewegungen des Herzens innerhalb 24 Sekunden sistiren**); Campbell***) fand bei arsenikvergifteten Thieren, wo sich die willkürlichen Muskeln noch lange contractil zeigten, auch der Motus peristalticus fortdauerte, unmittelbar nach dem Tode das Herz unbeweglich durch galvanischen Reiz und die linke Herzhälfte mit arteriellem Blute gefüllt, und Christison dürfte Recht haben, wenn er (S. 190) den Zustand von allgemeinem Collapsus bei Arsenikvergiftung weniger als eine allgemeine Affection des Nervensystems, denn als einen Depressionszustand der Herzthätigkeit betrachtet. — Sehr deutlich, mitunter plötzlich lähmend, wirkte in manchen Vergiftungsfällen der Sublimat auf das Herz (welche Lähmung schon Brodie als unabhängig vom Nervensystem erklärte). Es scheint die lähmende Einwirkung bei niederen Thieren schneller und stärker einzutreten.

*) Als ich einem Hunde eine Auflösung von 4 Gran Cupr. sulfur. in die Jugularvene injicirt hatte, zeigte das rechte Herz unmittelbar nach dem Tode, der 8 Minuten nach der Injection erfolgte, von aussen eine der Länge des Septums nach verlaufende, eingesunkene, an den seltenen und schwachen Contractionen keinen Antheil nehmende und sich der Blosslegung immer mehr einschrumpfende Stelle, von der Breite von 1 — 2‴. Die Herzcontractionen dauerten noch, ganz gegen das gewöhnliche Verhalten, viel länger am linken Herzen, als am rechten, welches zunächst mit dem Gift in Berührung gekommen war, fort.

**) Orfila, Toxicol. I. S. 9.

***) Christison l. c. S. 20.

als beim Menschen; sie ist prompt und stark bei Kaninchen (Brodie), am meisten aber bei Fröschen (Brodie und Budge*), wo nach Injection von Sublimat-Auflösung in die Bauchhöhle das Herz nach 5 Minuten ganz aufhört zu schlagen, und nach dem letztern Beobachter $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Gran Sublimat oft eine Verlangsamung des Herzschlags von 48—50 auf 15—18 nach 20 Minuten macht.

Bei lebenden Menschen, theils bei wirklicher Vergiftung, theils bei therapeutischer Darreichung metallischer Präparate, sieht man oft Beschleunigung der Circulation mit grosser Schwäche, Unfühlbarkeit des Pulses, andremal eine beträchtliche Verlangsamung und Unregelmässigkeit der Herzcontraction, in seltenen Fällen Palpitationen. In einem bei Christison (l. c. S. 306) erwähnten Fall war der Puls 12 Stunden nach dem Einnehmen von ʒß weissem Arsenik auf 40, 2 Stunden vor dem Tode auf 20 gesunken; bei einer Sublimat-Vergiftung**) beobachtete man einen sehr (bis auf 29 Schläge) verlangsamten und intermittirenden Puls. In einem von Baker (Christ. S. 505) beschriebenen Fall von Vergiftung mit ʒjj Bleizucker sank der Puls auf 40 Schläge. Krahmer***) bemerkte nach kleinen Gaben salpetersauren Silbers (in 11 Tagen je $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{2}$ Gran) Herzklopfen und Irregularität des Herzschlags. Orfila†) führt einen sehr kleinen, frequenten und ungleichen Puls unter den Kupfersymptomen, Christison (l. c. S. 495) intermittirenden Puls unter der Wismuthvergiftung an; Mayer fand auch Irregularität des Herzschlages bei seinen Versuchen mit Wismuth an Thieren (Hufel. Journal. Oct. 1831); Tartarus emeticus in mehrtägigem Fortgebrauch zu 6—8 Gran bei Pneumonischen verlangsamt nach vielfachen Beobachtungen (Bonnet, Lepelletier, Trousseau) den Puls sehr bedeutend (einmal von 120 auf 34, von 72 auf 44); Irregularität in hohem Grade haben wir mehrfach bei Kranken, welche während einer Tartarus-emeticus-Behandlung der Pneumonie sich besserten.

*) Untersuchungen über das Nervensystem. 2 Heft. 1842. S. 5 ff.

**) Canstatt-Scherer, Jahresbericht 1843 S. 270.

***) Das Silber. Halle 1845.

†) Toxic. I. S. 624. 625.

ohne alle sonstige nachweisliche Ursachen eintreten, verschwinden und wieder erscheinen sehen, und dieses Salz hat dieselbe Wirkung auf Gesunde: Giacomini*) sah nach ℈j ungleichen Puls und Ohnmacht**). Mayerhofer (l. c.) beobachtete an sich selbst nach der Minimalgabe von $^3/_5$ Gran auf 8 Tage vertheilt, kleinen ungleichen Puls, und nachdem in 14 Tagen im Ganzen 1 Gran genommen war, eine beschleunigte, harte, ungleiche Pulsbeschaffenheit. Dasselbe kann beim Gold vorkommen. Bei einem von uns beobachteten Syphilitischen, der 3 Wochen lang mit Aurum muriaticum natronatum gr. j—jß täglich behandelt wurde, fiel der Puls mehrmals auf 42 Schläge und wurde sehr unregelmässig, ohne alle subjectiven Beschwerden des Kranken. Ein anderes syphilitisches Mädchen zeigte, nachdem Aur. muriat. natronat. gr. $^1/_4$ mit Calomel gr. ß 3mal täglich genommen waren, eine Pulsfrequenz von 48, mit Irregularität desselben. Selbst vom Eisen will man solche Wirkung beobachtet haben. Das schwefelsaure Eisen zu 20 Gran täglich, soll ein bedeutendes Sinken des Pulses, ähnlich der Digitalis, zur Folge haben.***) Grisolles fand in heftigen Fällen von Bleikolik den Puls häufig retardirt (48).

Wir sehen also hier wieder eine Gemeinsamkeit der Wirkung von Metallkörpern, welche man nach den gangbaren Ansichten für sehr verschiedenartig wirkend zu halten gewohnt ist. Es ist bekannt, wie von mehreren Neueren die günstigen Erfolge des Tartarus emeticus in der Pneumonie eben dem Einfluss dieses Präparats auf die Herz- (und Respirations-) Bewegungen zugeschrieben werden (Trousseau u. A.). Es ist uns nun sehr wohl bekannt, wie nothdürftig es 1) um die Beweise für den heilenden Einfluss jenes Mittels auf die genannte Krankheit steht, wie weit es 2) auch von der erwiesenen Richtigkeit der Thatsache aus noch

*) Bei Mayerhofer. l. c. S. 109.

**) Hertwig (ibid. S. 138) sah bei Pferden auf Tartarus emeticus ʒj—ij in getheilten Dosen Verminderung der Kraft und Frequenz des Pulses bei stärkerem Herzstoss; Jaskowich bemerkte, nachdem er im gesunden Zustand 7 Gran Tartarus emeticus genommen, bedeutend retardirten Puls (Mayerhofer, ibid.)

***) On the salts of iron as antiphlogistics. Monthly Journal of medical science. Febr. 1847. S. 814.

bis zu jener Theorie ist. Aber wenn es Jemandem vom Standpunkt der Theorie aus darum zu thun sein sollte, diese Verminderung der Pulsfrequenz (schwächenden Einfluss auf das Herz?) im Verlauf jener Krankheit zu bewerkstelligen und damit einen der Abnahme der Pulsfrequenz unmittelbar nach der Venäsection gleichen Zustand durch ein inneres Mittel hervorzurufen, so wird er allerdings an dem von Heine empfohlenen Sublimat wahrscheinlich ein ebenso gutes Mittel haben, wie am Tartarus emeticus, und man könnte von diesem Standpunkte aus das Gold mit demselben Rechte, wie den Sublimat, zu diesem Zwecke empfehlen. Beide hätten noch den Vortheil, ihre Wirkung auf das Herz, die freilich ebensowenig constant ist, wie beim Tartarus emeticus, ohne profuse Ausleerungen zu vollziehen.

Es ist zu bedauern, dass Blake*) seine Versuche, die Veränderungen des Blutdrucks durch verschiedene metallische Mittel hämadynamometrisch zu bestimmen, so anstellte, dass er die betreffenden Substanzen in die Venen selbst injicirte. Hierdurch können leicht die mechanischen Verhältnisse direct so verändert werden, dass das Resultat sehr unrein ausfällt, und da der von jenem Instrument angezeigte Blutdruck überhaupt das gemeinsame Resultat verschiedener Factoren, namentlich der Herzcontraction, der Blutmenge und der Elasticität der Arterien ist, deren einzelne Antheile sich nicht ausscheiden lassen, so gestatten Blake's Untersuchungen keine ganz stringenten Schlüsse. Dennoch muss es hier angeführt werden, dass durch Injection von Blei-, Zink-, Kupfer-, Silbersalzen der Druck des Blutes in den grossen Arterien, ungeachtet kräftiger Contraction des Herzens, bedeutend verringert wurde; bei den Blei- und Silbersalzen zeigte sich gleichzeitig der Blutdruck im Venensysteme sehr verstärkt. Blake leitet dies von Obstruction in der Verzweigung der Pulmonalarterie innerhalb der Lunge her und nimmt deshalb keine directe primäre Wirkung dieser Mittel auf das Herz, sondern eine durch

*) Christison S. 490. S. 549. S. 21.

diese Störung in der Lunge vermittelte an, indem durch die Obstruction der Pulmonarcapillaren nicht mehr die gehörige Menge Blut in das Herz komme.

Auch auf die **Lunge und den Respirations-Process** zeigt sich von manchen Metall-Präparaten eine auffallende Einwirkung. Schon lange ist von der **Pneumonie** die Rede, welche man theils nach innerlicher Darreichung vieler Metallsalze in Vergiftungsdosen, noch mehr nach Injection derselben in die Venen beobachten soll, und namentlich beim Tartarus emeticus hat man es bald sonderbar, bald natürlich gefunden, dass ein Mittel, welches Pneumonie mache, sich auch therapeutisch hilfreich in dieser Krankheit erweise. Wir selbst haben nie eine wirkliche Pneumonie nach Einwirkung der Metallsalze beobachten können. Der Zustand der Lunge, den man häufig als solchen bezeichnet und den auch wir nach innerer und subcutaner Arsenikvergiftung, nach Injection von Cuprum sulfuricum, Zincum sulfuricum und Tartarus emeticus in die Venen nicht selten fanden — andermal fehlt er, ohne dass man den Grund angeben könnte — war immer entweder eine ausgebreitete Splenisation (hoher Grad einfacher Hyperämie mit vermindertem Luftgehalt), namentlich der untern Lungenpartien, aber häufig blos einseitig, oder es war wirklicher, umschriebener haemoptoischer Infarkt, mitunter (namentlich stark einmal bei einem arsenikvergifteten Hunde) mit profusem Oedem der Lunge combinirt.

Wir behalten uns weitere Erörterungen über diesen Punkt für eine spätere Zeit vor, wollen auch nicht behaupten, dass niemals wirkliche Hepatisation beobachtet worden sei.*) **Gaspard****) fand nach Injection von Sublimatauflösung in das Blut viele kleine Lungenabscesse. Die umschriebenen Entzündungen und Eiterungen

---

*) Mayerhofer (S. 264) will sogar mikroskopisch Faserstoff-Exsudat nachgewiesen haben.

**) Mém. physiol. sur le mercure. Magendie, Journal u. s. w. I. 1821. S. 165 ff.

nach Injection von metall. Quecksilber sind allgemein bekannt; sie wurden immer mit Recht dem mechanischen Einfluss des stockenden Metalls zugeschrieben: diese Stellen enthalten immer Quecksilberkügelchen.

Gaspard (l. c.) giebt gleichfalls nach Bleizucker-Injection in das Blut livide, schwärzliche, ekchymotische Flecken der Lunge, wie vieler anderer Organe an, und in einem merkwürdigen Falle von Vergiftung eines 5jährigen Kindes mit Bleiweiss, wo der Tod nach 90 Stunden erfolgte und Blutungen aus verschiedenen Organen eingetreten waren, wurden gleichfalls Ekchymosen des Lungenparenchyms gefunden.

Von einigen Metallen hat man eine besonders starke Erkrankung der Schleimhaut der Respirationsorgane beobachtet. Das Osmium hat in C. G. Gmelin's*) Versuchen mit den seltenen Metallen Ueberfüllung der Bronchialverzweigung mit schaumiger Flüssigkeit hervorgebracht; nach Vergiftung eines Thiers mit ʒj chromsaurem Kali von einer Wunde aus fand sich die Nasenschleimhaut und die ganze Bronchialschleimhaut bis in die feinsten Verzweigungen mit einem plastischen Exsudate überzogen. Ebenso fand Krahmer (l. c.) nach Injection von 1 Gran salpetersaurem Silber bei Hunden, denen während des Lebens eine Menge weissen, am Licht sich schwärzenden (chlorsilberhaltigen) schaumigen Schleims aus Nase und Rachen geflossen war, die Bronchien nach dem Tod bis in die letzte Ramification mit solchem ganz ausgefüllt.

Die oben bemerkten Stasen, Infarkte und Oedeme des Lungengewebes sind am wahrscheinlichsten als Folge von Gerinnung des Bluts in den Gefässen und mechanischer Verstopfung derselben herzuleiten; vielleicht darf dabei an Ausscheidung von Metalltheilen in einer unter dem Einfluss der Respiration gebildeten unlöslichen Verbindung gedacht werden. Aufgefunden wurden mehrere Metalle in der Lunge, doch meist in sehr kleinen Quantitäten, die man bei einem so blutreichen Organe nicht erwarten

*) Versuche über die Wirkungen des Baryts, Strontians u. s. w.

sollte. Orfila*) fand sehr wenig Antimon in der Lunge, ebenso Millon**) und Mayerhofer; Quecksilber fand Landerer bei einem mit Sublimat Vergifteten; Blei fand Danger und Flandin***) in diesem Organ und dieselben Toxicologen†) fanden Kupfer in der schaumigen Flüssigkeit der Bronchien und halten sogar für dieses Metall und für das Silber die Respirationsorgane für die hauptsächlichsten Ausscheidungsorte, was mehr als problematisch erscheint.

Schliesslich ist der beträchtlichen Verlangsamung der Respirationsbewegungen zu erwähnen, welche Trousseau u. A.††) bei Menschen, Hertwig bei Pferden von Tartarus emeticus beobachtet haben, von 18—20 auf 6, von 40 auf 17 Athemzüge (Hertwig); sie entspricht der Verlangsamung der Circulation, wovon oben. Der Ansichten von Blake über Blei- und Silberwirkungen auf die Lunge ist gleichfalls oben beim Herzen gedacht worden.

Die allgemeinen Decken erregen bei der Wirkung der Metalle in zweierlei Beziehung unser Interesse, einmal insoferne es scheint, dass sie zuweilen als Eliminationsorgane dienen, sodann — was hiermit im Zusammenhang steht — insoferne sie auf eine zum Theil eigenthümliche Weise durch einzelne metallische Mittel in Erkrankung gesetzt werden können.

Hierunter wollen wir nicht den allgemein bekannten, häufig auch zu therapeutischen Zwecken benützten Fall verstehen, wo directe Application des Tartarus emeticus, Sublimat, Arsenik u. s. w. Aetzwirkungen auslöst und bald Brandschorfe, ausgedehnte Erysipele u. s. w. veranlasst, bald (Tart. emeticus) durch Ein-

*) Toxicol. I. 495.

**) Comptes-rendus 22 Juni 1846.

***) Comptes-rendus XVIII. S. 693.

†) Comptes-rendus XVII. S. 155. XVIII. S. 177.

††) Mayerhofer (l. c. S. 322) fand auch an sich selbst von den sehr kleinen Gaben erschwertes Athmen, Angst-Empfindungen von der Brust ausgehend und häufiges Gähnen.

dringen in die Mündungen der die Haarbälge begleitenden Talgdrüsen vorzüglich die nächste Umgebung dieser in einen circumscripten Entzündungszustand (Pusteln) versetzt. Diese Thatsachen sind leicht verständlich und allgemein bekannt; nur zu der häufigen Beobachtung, dass auch die graue Merkurialsalbe ein Ekzema der Haut erregen kann, ist zu bemerken, dass das metall. Quecksilber bei Luftzutritt mit den salzsauren Salzen (die es im Gewebe antrifft) gleichfalls Sublimat erzeugt (wie denn auch schon häufig durch innern Gebrauch des Mercurius vivus schwere, constitutionelle Quecksilbervergiftung entstand), dass aber auch bei alter Salbe das ranzige Fett irritirend wirkt.

Von grösseren Interesse sind die Hauterkrankungen, welche durch den inneren Gebrauch oder wenigstens die entfernte Application metallischer Mittel beobachtet werden. — Mit der Quecksilbersalivation zugleich kommen zuweilen profuse Schweisse, begleitet von ekzematösen, papulösen, erythematösen Ausschlägen. — Bei der chronischen Arsenikvergiftung sind neben der erdgrauen Färbung der allgem. Decken hartnäckige Exantheme nicht selten; auch in der interessanten Mittheilung von v. Basedow*) über die üblen Folgen der Ausdünstung von Zimmerwänden, die mit arseniksauren Kupfer angestrichen sind, werden als eine Theil-Erscheinung des allgemeinen Siechthums, das die Kranken betrifft, Exantheme der oberen Extremitäten mit Anästhesie der Finger und Neuralgie der Vorderarme und blau- und schwarzrothe chronische Exantheme an den Beinen erwähnt. — Bei mehreren chronischen Metallvergiftungen bekommt die Haut eine grünlich-ikterische Färbung (Blei, Kupfer, Arsenik, Merkur), ist immer trocken, zur Abschuppung geneigt, und in schweren Fällen (Arsenik) können Haare und Nägel ausfallen. — Nicht eben häufig wird die vielbesprochene dunkle Verfärbung der Haut durch den innern Gebrauch des salpetersauren Silbers beobachtet; ihr Vorkommen beweist jedenfalls die Resorption einer Silberverbindung, ist wohl constatirt und von Heller ohne Grund angezweifelt worden. Die

*) Berl. Med. Zeitung 1846 Nr. 10.

natürlichste Annahme, dass diese Verfärbung von gebildetem Chlorsilber, das sich am Lichte schwärzt, herrühre, scheint immer noch die richtigste zu sein; nicht ohne Interesse für künftige Heilungsversuche der Sache (die bisherigen erfreuten sich nur des geringsten Erfolges) scheint uns eine Beobachtung von Esquirol. An der Leiche einer Frau, welche wegen Epilepsie lange Argentum nitricum gebraucht hatte, verschwand die während des Lebens bestandene bleigraue Verfärbung der Haut bald nach dem Tode (mit beginnender Fäulniss), wobei nur der Umfang des Mundes noch gefärbt geblieben sein soll.

Ein Pustel-Ausschlag, sehr ähnlich dem durch die äussere Application, wurde mehrfach nach innerem Gebrauch des Tartarus emeticus, namentlich nach grossen Gaben, beobachtet.*) Böckh**) sah bei einem Pneumonischen, der innerhalb 36 Stunden 10 Gran des Salzes genommen, 24 Stunden nach der letzten Dose, ein reichliches Exanthem, anfangs Knötchen und Bläschen, welche sich rasch mit Eiter füllten, ganz gleich dem Ausschlag durch Autenrieth'sche Salbe entstehen; bei der grossen Gabe mag hier ein Theil Tart. emeticus unzersetzt in das Blut gelangt sein und erst im Gewebe der Haut eine ätzende oder coagulirende Verbindung eingegangen haben. Es ist derselbe, nur umgekehrte Fall, wenn man zuweilen nach der Einreibung Autenrieth'scher Salbe, namentlich wenn der Brechweinstein darin vorher in Wasser gelöst wurde, Erbrechen und Purgiren beobachtet. Neuerlich sahen wir bei einem Pneumonischen, der 6 Gran Brechweinstein innerlich genommen, eine schon viele Jahre indolent bestandene kleine Balggeschwulst sich entzünden und vereitern, ähnlich wie man z. B. von Arsenik bei Hautkranken (Psoriasis) anfangs eine lebhaftere Röthe des Exanthemes sieht, wie man (Trousseau und Pidoux) vom Gold bei innerer Anwendung sah, dass früher indolente Kropf-

*) Parmentier sah nach innerem Gebrauch das Exanthem zuerst auf der Stirne, und dann auf der ganzen vordern Seite des Thorax (Mayerhofer S. 110). Mayerhöfer beobachtete an sich selbst nach Gaben von Bruchtheilen eines Grans Tartarus emeticus lästiges Jucken an verschiedenen Hautstellen und kleine Knötchen an der innern Schenkelfläche.

**) Berl. med. Zeitung 1843. Nr. 8.

und Drüsengeschwülste schmerzhaft und entzündet werden. So glauben wir denn, dass die Pusteln, welche man nach Application der Autenrieth'schen Salbe ziemlich häufig an entfernten Stellen, namentlich solchen, welche sehr entwickelte Talgdrüsen besitzen, wie die Genitalien, auftreten sieht, allerdings durch Resorption des Salzes an seiner ersten Applicationsstelle und innerliche Uebertragung desselben mit dem Blute entstehen können.

Nach der Analogie dieser Thatsachen lässt sich auch eine Elimination einzelner Metalle durch die Hautsecretion annehmen. Doch liegen hierüber nur wenige positive Untersuchungen vor. Die Amalgamirung goldener Ringe bei innerem Quecksilbergebrauch bedarf bestätigender Beobachtungen; in der Mehrzahl der Fälle findet sie sich nicht. Mayerhofer fand Antimon in den starken Schweissen, die auf Tartarus emeticus eintraten. Chatin*) giebt an, dass er bei innerlicher Arsenikvergiftung die Elimination des Metalls durch die Hautexcretion nachgewiesen habe. Bei Bleikolikkranken endlich bemerkte Legroux, dass die Haut durch ein Schwefel- und darauf folgendes Seifenbad ganz rein wird; giebt man aber einige Tage später wieder ein Schwefelbad, so schwärzt sie sich von Neuem und dies wiederholt sich mehrmals. Mialhe erklärt dies aus der Anwesenheit von Blei (in Combination mit den alkalischen Chlorüren) im Blut und Schweiss, wobei das jedesmal in der Haut befindliche Metall zu Schwefelblei umgewandelt wird. Ekl**) will im Schweiss einer Person, die mit Sublimat behandelt wurde, Quecksilber gefunden haben.

Zuletzt führt uns dieser cursorische Ueberblick zu den Erkrankungen des Nervensystems, welche durch metallische Mittel erzeugt werden. Bekannt ist die allgemeine Abspannung, Mattigkeit, Schwindel, Frost- und Hitze-Empfindung, welche die Brechwirkungen, ebenso die schweren Vergiftungen mit Metallen begleitet. Bekannt sind die leichteren und schwereren, ausgebreiteten

*) Orfila I. S. 715.

**) Dierbach, neueste Entdeckungen III. 1. 1845 S. 88

oder localen Paralysen, convulsivischen, epileptischen, zuweilen maniacalischen und Blödsinns-Formen, welche namentlich das Blei, das Quecksilber, der Arsenik bei chronischen Vergiftungen hervorrufen können. Die Anatomie lässt uns hier zum grössten Theile im Stich. Hirn-Erweichung nach längerem Fortgebrauch des Tart. emet. bei Thieren sah Mayerhofer (l. c.); Atrophie mit Sclerose des Gehirns ist bei chronischer Bleivergiftung beobachtet worden, gewöhnlicher findet sich nach Rokitansky eine regelwidrige, ödematöse Weichheit des Gehirns, welche nichts Charakteristisches hat.*) Die Chemie hat etwas mehr Aufschluss gegeben, indem wenigstens in einzelnen Fällen das Metall in der Nervensubstanz aufgefunden wurde. Wibmer fand Blei im Rückenmark, Orfila Spuren von Arsenik in der Gehirnsubstanz, Landerer**) fand Quecksilber in der Corticalsubstanz des Gehirns bei einem mit Sublimat Vergifteten; Silber konnte aus dem Plexus choroideus eines epileptisch Gewesenen dargestellt werden, bei dem sich die Haut und alle innern Organe nach anderthalbjährigem Gebrauch des Argentum nitricum blaugrau gefärbt hatten.***) Inman†) fand bei einem Maler, der an Erweichung der Pons Varolii gestorben, eine ziemlich beträchtliche Menge Blei im cerebellum. Millon und Mayerhofer haben, nachdem Danger und Flandin das Vorkommen des Antimon im Gehirn geläugnet, Spuren desselben darin nachgewiesen.

Wie weit die Anwesenheit dieser Metalle in der Nervensubstanz zur Hervorbringung der Nervensymptome nothwendig ist, wie viel von ihnen im einzelnen Falle diesem Moment, wie viel der Blutverarmung und gänzlichen Verschlechterung der Gesammt-Ernährung zuzuschreiben, lässt sich nicht entscheiden. Darauf ist

*) Wir verweisen dabei auf [illegible] merkwürdigere Sectionsberichte: [illegible], Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien. III 10) S. [illegible]. [illegible], Med. Corresp. Bl. 1835 Nr. 14 (bei Orfila I. S. 679). In diesen beiden Fällen ist es sehr zweifelhaft, ob der ganze Befund der Bleivergiftung zuzuschreiben war.

**) Canstatt-Scherer, Jahresbericht 1842. S. 117.

***) Wedemeyer in Rusts [illegible] Repertorium. Bd. XIX. 1828. S. 434.

†) Archives générales. Déc. 1846. S. 480.

jedenfalls wohl zu achten, dass die Bleiparalysen durch Veränderung der Muskelsubstanz selbst (Welkheit und Entfärbung, nachgewiesener Bleigehalt namentlich in den gelähmten Muskeln – Tanquerel-Desplanches, Devergie, Miller) entstehen können, vielleicht am häufigsten entstehen, dass dies um so eher wahrscheinlich ist, je localer, auf einzelne Muskeln beschränkter die Lähmung ist, und dass sie alsdann gewiss einer ganz andern Behandlung, als der mit stimulirenden Nervinis bedürfen.

Die heftigen tetanischen Convulsionen und die Unempfindlichkeit, welche man bei acuten Vergiftungen mit vielen Metallsalzen (namentlich Blei und Silber), wenn sie in die Venen injicirt werden, namentlich kurz vor dem Tode beobachtet, schreibt Blake dem hämodynamometrisch gefundenen bedeutend erhöhten Blutdrucke im Centralnervensystem zu und will sie schnell durch Oeffnung der Jugularvene beseitigt haben. Wir können über diesen Punkt keine eigene Erfahrung mit den genannten Metallen beibringen; dagegen haben wir bei 2 Katzen, denen Cuprum sulfuricum in die Venen injicirt war und wo die heftigsten Krämpfe dem Tode vorausgingen, beidemal äusserste Blässe des Gehirns und Blutleere in der ganzen Schädelhöhle gefunden, so dass wir eine etwaige Anwendung der Blake'schen Ansichten auf die Behandlung vergifteter Menschen für gefährlich halten müssten.

Ueber die Wirkungsdauer bei der besprochenen Klasse von Stoffen lässt sich im Allgemeinen nur so viel sagen, dass sie von der Zeit ihres Verweilens im Organismus, von der frühern oder spätern Elimination abzuhängen scheint. Wie bald aber der Eliminationsprocess beginnt, wie lange er fortgehen kann, das ist gewiss bei den einzelnen Metallen und ihren Präparaten sehr verschieden. Chatin nimmt nach seinen Versuchen an, dass ein Mensch, der eine Arsenikvergiftung überlebe, den Arsenik innerhalb 14—15 Tagen eliminire, was wahrscheinlich viel zu kurz ist. Orfila*) (vergl. oben S. 788), auch Danger und Flandin**)

*) L. c. I. S. 495.

**) Comptes-rendus XVI S. 896.

wollten finden, dass das Antimon leichter durch den Urin excernirt wird, als der Arsenik.

Ueber die successive Wanderung des Antimon durch die Organe hat Millon*) sehr interessante Versuche gemacht. Bei Hunden, die täglich einige Decigramm Tart. emeticus bekamen, fand er bis zum 25. Tag Antimon nur in Leber, Herz, Muskeln, Darmhäuten und Lunge, während Gehirn, Knochen und Fett noch ganz frei davon waren; die Hunde dagegen, welche 3½ bis 4 Monate nach Schluss des Versuchs getödtet waren, hatten am meisten Antimon in Knochen und Fett (aber auch noch viel in der Leber). Anfangs, wo lebenswichtige Organe von den ihnen zugeführten Metallen in ihrem Bau und in ihrer Function gestört werden, sterben denn auch die Thiere mit Symptomen von diesen Organen (Lunge, Gehirn, Darm) aus; später wird die fremde Substanz entweder durch die Secretion entfernt oder sie kann in Geweben, welche ein Stillleben führen (Knochen, Fett), lange, ohne irgend welche Symptome zu veranlassen, abgelagert liegen bleiben. Man würde hier aus dem Mangel an Symptomen mit Unrecht auf eine vollständige Elimination schliessen; es ist vielmehr sehr wahrscheinlich, dass solche Deposita noch sehr spät, bei neu hinzutretenden Anlässen, in den Strom der Circulation zurücktreten und chronische Erkrankungen erregen können, an deren Ursache dann gewöhnlich nicht mehr gedacht wird (Quecksilber, Blei).

Der eigentliche Grund der Giftigkeit der Metalle ist noch nicht gefunden. Dass sie auf lauter stofflichen Umänderungen des Organismus beruht, muss freilich als gewiss betrachtet werden; aber mit unsern heutigen empirischen Kenntnissen und Begriffen ist es ganz unmöglich, zu haltbaren Vorstellungen über die giftigen Wirkungen der kleinsten Gaben, welche sich oft selbst unsern Reagentien entziehen, zu gelangen. An Analogien aus der unorganischen Natur fehlt es allerdings nicht. Millon**) hat unter

*) Comptes-rendus 1846. 22. Juni.

**) Comptes-rendus. XXI. S. 37 ff.

der Kategorie „Einfluss der kleinen Quantitäten" merkwürdige chemische Thatsachen über die Modification, welche die Wirkung todter Stoffe auf einander durch Minimalmengen eines dritten Stoffes erleidet, publicirt. Die Wirkung der Säuren auf Metalle z. B. wird nach ihm durch den Zusatz einer äusserst kleinen Quantität arseniger Säure gehemmt, so dass sich namentlich Eisen in Schwefelsäure, bei gleichzeitiger Anwesenheit einer Spur von Arsenik, Monate lang unangegriffen erhält; auch Sublimat und Tartarus emeticus verlangsamen die Wirkung, ohne sie ganz zu hemmen; und einige todte organische Materien, welche sonst durch Jodsäure sehr rasch oxydirt werden, hören auf diesen Einfluss zu erleiden, sobald eine Spur von Blausäure dazu kommt. Allein es sind factische Erweise, nicht Analogien, deren wir bedürfen, und die neueste Zeit hat einen Weg eingeschlagen, der für die Zukunft wenigstens einige Beiträge zur Lösung dieser Fragen verspricht. Es ist dies die vergleichende Experimentation der verschiedenen Gifte und Arzneien an Organismen aus verschiedenen Thierklassen, wie solche namentlich von Bouchardat betrieben wurde. Schon von Anderen ist Manches über die beträchtlichen Verschiedenheiten in der Wirkung der Metalle auf die verschiedenen Thiere der oberen Klassen beobachtet worden: Quecksilber wirkt anders auf Fleisch- als auf Pflanzenfresser, Tart. emet. wirkt auf Pferde weit stärker als auf Wiederkäuer, Arsenik scheint bei Schafen nur in geringer Menge absorbirt zu werden.*) Bouchardat hat namentlich comparative Untersuchungen über die Wirkungen vieler Stoffe auf Pflanzen und auf kleine Süsswasserfische angestellt.**) Nur weniges mag hiervon zum Schlusse ausgehoben werden. Auf

*) Danger und Flandin, Comptes-rendus XVI. S. 53. Vergl. überhaupt die im Jahr 1843 vor die Académie des sciences gekommenen Untersuchungen über Arsenikvergiftung bei Schafen.

**) Comptes-rendus XVII. und Recherches sur la végétation. Paris 1846. S. 29 ff. Diese Untersuchungen erstrecken sich nicht bloss auf Metalle; besonders merkwürdig sind die Beobachtungen über die Wirkungen der verdünnten Säuren. Interessant ist auch, dass der Essigäther auf Fische sehr stark und schnell giftig wirkt, weit mehr als der Salpeteräther, und noch mehr als der Schwefeläther.

diese Thiere wirkt die Arseniksäure 10—12mal stärker vergiftend als die arsenige Säure; der Tart. emet. ist für sie giftiger als letztere, aber weniger als die Arseniksäure; eine Auflösung, welche 1 Sublimat auf 100,000 Wasser enthält, vermag diese Thiere im Lauf eines Tages zu tödten, und noch viel wirksamer ist die Doppelverbindung von Jodquecksilber und Jodkalium (s. oben S. 758), welche noch 1 : 800,000 (nicht mehr durch Reagentien angezeigt) diesen Organismen tödtlich wird. — Von dem langsamen Wege der Prüfung der Unterschiede in der chemischen Constitution dieser Thiere, ihrer Säfte und Secrete, nebst der Vergleichung der Absorptionsverhältnisse und des ganzen anatomischen Baues lassen sich in einer Zeit, die wohl Niemand für nahe halten wird, Entdeckungen erwarten, welche zu umfassenden Gesichtspunkten führen können.

Zweiter Artikel.

Principienfragen. Die Statistik.

In dem vorstehenden ersten Artikel ist S. 750 bemerkt worden, dass der therapeutische Nutzen der Arzneien zum Theil auf physiologischem, zum Theil auf empirisch-statistischem Wege zu bestimmen sei. Nicht alle dürften der Ansicht sein, dass sich diese Wege wohl vereinigen lassen. Es sind bekanntlich in neuerer Zeit Versuche gemacht worden, mit Abweisung aller sogenannten Rationalität die Therapie einzig auf den empirischen Boden zu stellen; man hat sowohl theoretisch und principiell, als in einzelnen concreten therapeutischen Durchführungen den Grundsatz der Unverträglichkeit einer wahren und ernsten Empirie mit der sogenannten Rationalität geltend zu machen gestrebt. Hiermit meine ich gar nicht diejenige „Erfahrungsheilkunst“, für welche vor kurzem eine eigene Zeitschrift*) begonnen wurde; auf diesen Versuch, die Rademacher'sche Arznei-Eingeben gegen nicht-

*) Zeitschrift für Erfahrungsheilkunst. Von DD. Bernhardi und Loffler. I. Bd. 1. Hft. Eilenburg 1847.

diagnosticirte Krankheiten unter den Gesichtspunkt einer legitimen Experimentation zu stellen und von diesem Standpunkte aus die wissenschaftliche Medicin um die Sorge für die Therapie zu erleichtern, möchte ich später, wenn weitere Proben vorliegen, zurückkommen. Ich spreche vielmehr von dem mit helleren Bewusstsein über das Wesen der Erfahrung und zureichenderer Berechtigung von Seiten der pathologischen Basis unternommenen Versuchen, die therapeutische Aufgabe rein und allein empirisch zu lösen, wie solche die französische pathologisch-anatomische Schule machte und wie sie in der neuesten Zeit auch aus derselben Schule in Deutschland hervorzugehen beginnen.

Louis hat den Grundsatz ausgesprochen, dass der erfahrungsmässige Erfolg eines gewissen Heilverfahrens das einzige rechtmässige Motiv zu seiner Anwendung sei, dass alle theoretischen Gründe, die sogenannten Indicationen für den Gebrauch der Heilmittel als unsicher, irreleitend und unbrauchbar zu verwerfen seien.*) Er war ernst genug, die Consequenzen dieses Grundsatzes zu übernehmen, oder vielmehr er hatte ihn erst aufgestellt, als er ein Mittel besass, jenen erfahrungsmässigen Erfolg auch wirklich bestimmen zu können. Dieses einfache Mittel, die genaue Zählung aller glücklichen und aller unglücklichen Erfolge, welche eine Arznei oder eine Methode in einer bestimmten Krankheit ergiebt, und die Vergleichung der verschiedenen Heilmethoden auf der Grundlage dieser Zahlen-Resultate ist seither als numerische oder statistische Methode bekannt. Mittelst ihrer sollte die Therapie statt auf hypothetische Indicationen und die alte, unreine Schein-Erfahrung auf eine neue, wirkliche Erfahrung gegründet werden, auf eine solche, welche über ihre Resultate Rechenschaft und Nachweise von mathematischer Strenge zu geben vermöchte. Es

---

*) „Mais si l'on entend par motifs, comme par indications, des considérations à priori, cette manière de voir est tout à fait hypothétique, c'est rentrer dans la médecine rationelle, médecine d'essai à laquelle on ne peut recourir que faute de mieux quand l'expérience n'a pas encore parlé et je la repousse de toutes mes forces." Louis, mém. de la soc. méd. d'obs. I. p. 42.

ist in hohem Grade zu bedauern, dass Louis selbst in neuerer Zeit keinerlei Mittheilungen mehr über sein Verfahren und seine Erfolge gemacht hat; der Eindruck, den seine einzige umfassendere therapeutische Publication, die Bestimmung der Wirkungen des Aderlasses in einigen acuten Krankheiten nach der numerischen Methode, seiner Zeit gemacht hat, wirkt noch fort; ihm ist die wohlthätige therapeutische Skepsis, die Erschütterung des Dogmas in manchem gläubigen Gemüth — und nicht nur in Betreff der Aderlasse — zu nicht geringem Theile zuzuschreiben.

Trotzdem blieb die numerische Methode nicht lange auf dem ersten Standpunkt, den ihr die Arbeiten von Louis selbst angewiesen hatten; ihrer Gegner*) vermochte sie sich, wenn gleich mit Mühe, zu erwehren; aber die Fortbildung, die ihr von einem Statistiker selbst zu Theil wurde, war von der Art, dass sie dadurch zu etwas ganz Anderem und Neuem wurde. Gavarret**) entwickelte die mathematischen Principien, welche der numerischen Methode zu Grunde liegen und bei ihr im Auge behalten werden müssen, zeigte, dass Louis mehrfach gegen diese gefehlt habe und stellte namentlich die Resultate Louis' über den Aderlass von diesem mathematischen Standpunkte aus dermassen in Frage, dass sich schon wieder die Praktiker gratuliren konnten, welche ihr glücklicher Takt davor bewahrt hatte, von der „Erfahrung der Jahrhunderte" etwas dieser neumodischen Häresie zu opfern. Gavarret, mehr Mathematiker als Arzt, will die therapeutischen Resultate, insoferne sie statistisch behandelt werden sollen, der ganzen Strenge der Wahrscheinlichkeitsrechnung unterworfen wissen; er übernahm es, die Aerzte über Princip und Verfahren dieses Theils der Mathematik aufzuklären und ihnen mit deren Hülfe richtige Regeln für die Entwerfung und Verwerthung der Statistiken zu geben: ein unzweifelhaft verdienstlicher Versuch, selbst wenn die praktische Anwendbarkeit geringer, als es auf den ersten Anblick scheinen kann, ausfallen möchte.

Die Aenderung und Besserung der Methoden ist es immer,

*) Vergl. besonders die Discussion in der Académie de médecine 1837.

**) Principes généraux de statistique médicale. Par. 1840.

von denen der wahre Fortschritt in unserer Wissenschaft ausgeht. Für die exacten Disciplinen aber war stets der Zeitpunkt der entscheidende für ihre Construction als Wissenschaft, wo Zahl, Maass und Wage zu rechter Geltung kamen, wo die jeder ernsten Naturforschung befreundete Mathematik als Führerin gewonnen ward. Sollte es auch für die Medicin, für die Arzneimittellehre so sein? —

Diese Frage nach den bisherigen *Resultaten*, welche die numerische Methode in wenigen Jahren, von Wenigen betrieben, geliefert hat, beantworten zu wollen, würde die grösste Kurzsichtigkeit verrathen; an methodologische Probleme von so entscheidender Wichtigkeit darf überhaupt nicht der beschränkte Maasstab des *unmittelbaren* praktischen Gewinns gelegt werden. Dass sie immer gleich eine *Kunst* — freilich eine Ars conjecturalis — sein soll, ist eben der Schaden der Medicin als Wissenschaft; aber sie ist nur Sache der Beschränktheit, dieser Ungeduld nach handgreiflichen Resultaten für die Praxis von heute und morgen, und des Unverstands über die Aufgabe der Gegenwart. Als die Chemie aufhörte eine Kunst, die Kunst des Goldmachens zu sein und anfing sich durch exacte Methoden zu einer sicher begründeten Wissenschaft zu gestalten, da mögen die Kurzsichtigen über ihr unpraktisches Wesen gejammert haben; obwohl keiner jener praktischen Goldköche mit dem bisherigen Beobachten und Experimentiren reelles Gold gemacht hatte, mochte es doch scheinen, als gebe die Chemie ihre wahren Zwecke für das Leben auf. Später, als die unpraktische Wissenschaft mit Hilfe von Wage und Calcul empirische Gesetze gefunden hatte, zeigte es sich dass sie jetzt, *erst* jetzt auch den Praktikern, denen es um den Gewinn von Gold zu thun ist, Mittel dazu zu liefern vermag. Sollten wir uns gegenwärtig in der Medicin in ähnlichen Positionen befinden? Wird ein späteres Jahrhundert unsere Zeit als diejenige bezeichnen, wo man angefangen habe, mit der numerischen Methode endlich einen Maasstab für die therapeutische Erfahrung zu erwerben, wo eine Verbindung der Beobachtung und des Experiments mit Zählen und Rechnen, so gut wie seither *allen* anderen Disciplinen, auch

der Therapie den conjecturalen Charakter abgestreift und ihr eine ähnliche Sicherheit, wie sich solcher die praktischen Zweige der Chemie oder Physik auf die unorganische Natur angewandt erfreuen, gegeben habe? — Es ist möglich. Man darf sich erinnern, was die numerische Methode auf anderen Gebieten schon geleistet hat. Man kann wenigstens ein vorläufiges Vertrauen zu ihr fassen, wenn man durch den Calcul, auf die Ereignisse angewandt, die das Menschengeschlecht im Ganzen und Grossen betreffen, sich jene umfassenden Gesetze über Geburt, Leben und Tod, über das physische und moralische Wohlbefinden der Völker herausstellen sieht, Gesetze, welche allein die Physik des socialen Organismus aufhellen, und welche — praktisch genug! — die Grundlagen jeder richtigen Staatskunst werden müssen.

Ermuntert durch einen Blick auf die bisherigen Erfolge, die der menschliche Geist durch eine Verbindung der Beobachtung und des Experiments mit der Rechnung schon gefeiert hat, darf man hoffen, dass solche wie bisher noch nie und nirgends, auch in der Therapie nicht fruchtlos sich erweisen werden. Mag sich bei einer näheren Betrachtung der numerischen Methode, wie sie Gavarret formulirt hat, auch herausstellen, dass gerade diese Auffassung der Methode die wesentlichsten ärztlichen Bedenken entgegenstehen, dass sie auf keinen Fall den einzigen Weg des therapeutischen Fortschrittes repräsentiren kann, über einige Grundvortheile wenigstens, welche jede Art von Statistik unmittelbar und als solche schon der Wissenschaft gewährt, wird von vornherein kein Zweifel erlaubt sein.

Ich meine hier vor Allem die, den Aerzten noch so wenig geläufige, und doch so nothwendige Gewöhnung an methodisches Verfahren bei der Beobachtung überhaupt. Jede Statistik zwingt zuerst zum genauen Notiren des Beobachteten und entzieht die Facta der Gefahr, im Gedächtniss verloren zu gehen oder im Geiste des Beobachters sogleich mit Hypothesen und theoretischen Ansichten verunreinigt zu werden. Es gehört in der That der ganze Dünkel der gemeinen Erfahrung dazu, um sich zuzutrauen, man könne das zu wissenschaftlichen Bestimmungen oder zur Ent-

scheidung schwieriger praktischer Fragen brauchen, was von den Thatsachen, die im Laufe der Jahre in ihrem unendlichen Detail den Geist des Beobachters in Anspruch nehmen, zufällig die Erinnerung bewahrt. Es sind bekanntermassen häufig gerade die extraordinären Fälle, die, welche am meisten frappirten, vielleicht weil sie mit unseren Vorurtheilen am meisten übereinstimmten, die sich uns am lebhaftesten eingeprägt haben; wir vermögen die Regel nicht mehr von der Ausnahme zu unterscheiden und werden selbst irre an diesem desultorischen und zufälligen Gedächtnisswerk. Die unparteiische, planmässige schriftliche Aufnahme *aller* Facta giebt uns ein verlässliches Material, das wir in jedem Augenblicke consultiren können. Der Physiker, der allgemeine meteorologische Bestimmungen geben wollte, aus blos erinnerten, nicht Tag für Tag streng notirten Beobachtungen, wäre der Hohn seiner Collegen; die Aerzte aber sollten die viel verwickelteren Gesetze der Krankheitsheilung aus halb verwischten Eindrücken, halb verlorenen Erinnerungen construiren dürfen? — Die Wissenschaft hat ein Recht auf die vollständige und treue Aufzeichnung der Facta. Eine Menge des brauchbarsten therapeutischen Materials geht ganz zu Grunde für den Beobachter selbst und für Andere; die consequente Aufzeichnung, zu der die Statistik nöthigt, bewahrt es; jeder Versuch, es zur Entwicklung allgemeiner Wahrheiten zu verwenden, nöthigt zu seiner Vergleichung und Revision und erinnert an die Pflicht, erst das Factische in der Therapie rein herauszustellen, ehe zum Erklären geschritten wird. So controlirt sich der Beobachter selbst und weiss am Ende gewiss, was er Alles gesehen und gethan hat und wie oft. Und wenn dann der ganze Vortheil der numerischen Methode am Ende in der Aenderung der Kunstsprache, wenn er nur darin bestünde, dass mit ihr an die Stelle der Worte „oft“, „selten“, „manchmal“ u. dergl. der Ausdruck in bestimmten Zahlenverhältnissen treten muss, wäre er schon gross genug: es wäre der grosse Schritt, den das Volk in der Kultur that, welches zuerst Mass und Gewicht statt der groben Schätzungen des Augenscheins annahm. Denn diese sind zufällig und subjectiv, das „Manchmal“ des Vorsichtigen — sagt

Guy in seiner vortrefflichen Besprechung der numerischen Methode*) — ist das „Oft" des Sanguinikers, das „Immer" des Empirikers und das „Nie" des Skeptikers; die Zahlen 10, 100, 1000 haben für alle Menschen die gleiche, objective Bedeutung.

Der gute Wille des Einzelnen aber, seine Beobachtungen in dieser exacten Weise mittelst der numerischen Methode zu verwerthen, genügt noch nicht; man muss näher mit deren Principien überhaupt, mit ihren bisherigen Mängeln sowohl, als mit ihren Vorzügen vertraut sein, man muss über ihr Verfahren und die Art ihrer Resultate, über den Grad von Sicherheit, den sie besitzen, über ihre Anwendbarkeit für die Praxis genau im Klaren sein. Wir können, was wir selbst darüber zu bemerken haben, am besten an eine Beurtheilung der Gavarret'schen Auffassungsweise der Statistik anknüpfen.

Die Grundfrage, von der man bei einer mathematischen Verarbeitung der therapeutischen Resultate auszugehen hat, ist die, ob die Fälle einer und derselben Krankheit, wie sie bei verschiedenen Individuen vorkommen, überhaupt sich so ähnlich und in der Art comparabel seien, um mit einander als gleichartige Einheiten in eine Rechnung eingehen zu können? Wenn völlige Identität der Fälle nothwendig wäre, so müsste von vorn herein auf jede Statistik verzichtet werden; dass sie nicht nothwendig ist, zeigt die Constanz der Resultate bei der Anwendung der numerischen Methode in anderen Gebieten des Wissens, wo gleichfalls nur ähnliche, nicht absolut identische Facta (z. B. Schiffbrüche) mit einander dem Calcul unterworfen werden. Es ist also nur zu bestimmen, was dazu gehört, damit die Facta zu obigem Zwecke einander ähnlich genug seien. Die Regeln, die Gavarret hierfür giebt, bestehen zuerst darin, dass die zusammenzurechnenden Fälle aus dem gleichen Orte, aus einer und derselben Menschenklasse (Bevölkerung der Spitäler aus den Proletariern) und aus den gleichen grossen Altersklassen (Kinder, Erwachsene, Greise jedes für sich) genommen werden. Sodann verlangt er, dass nur Krankheiten von fester

*) Journal of the statistical society of London. II. 1839. S. 28.

und relativ leichter Diagnose in dieser Weise untersucht werden, um die Beimischung nicht hergehöriger Fälle möglichst zu vermeiden, endlich, dass die Medication einer klaren, bestimmten Formulation fähig sei, welche auch während der ganzen Dauer — wenn auch mit Schwankungen in den Dosen — festgehalten werden muss. Mit diesen Bedingungen, meint Gavarret, stehen unsere Kranken unter einer gleichen Last von Ursachen, die ihre Genesung oder ihren Tod bestimmen; differiren auch die Fälle in Bezug auf Schwere, Ausdehnung, Complicationen u. s. w. im Einzelnen unter einander, die Totalsumme der Umstände, die den guten oder schlimmen Ausgang bestimmen, bleibt nahezu gleich, die Facta sind comparabel und es kann eine noch weitere Aehnlichkeit durch fernere Gruppirung der Fälle in schwere, mittlere und leichte hergestellt werden. So tritt der Einfluss der Medication rein und für sich bestimmbar heraus.

Es würde mir leid thun für die numerische Methode, wenn sie auf diesen Bedingungen der Vergleichbarkeit der Facta bestehen müsste: sie würde schon hiermit an Brauchbarkeit viel verlieren. — Ich will absehen von der Gefahr der Ontologie, die aus einem solchen Betrachten ganzer Krankheiten als Einheiten hervorgeht; ich halte sie für nicht unbedeutend, aber für denjenigen vermeidbar, der diese Einheiten als ein gleichartiges Geschehen, nicht als gleichartige Dinge anzusehen versteht. Auch die ausnahmslose Beschränkung der numerischen Methode auf die Hospitalpraxis verengert zwar den Kreis ihrer Anwendung bedeutend, mag ihr aber wenigstens vorläufig zugegeben werden. Fortgesetzte astronomische Beobachtungen solcher Art, dass sie zur Entdeckung von Gestirnen führen, werden wohl gegenwärtig auch nur auf wohleingerichteten Sternwarten, von Wenigen gemacht. Eine definitive Auseinandersetzung mit Gavarret's ganzem Standpunkte, die hier noch nicht möglich ist, wird diese beiden Punkte noch einmal berühren müssen. Ueberzeugen wir uns aber an einem Beispiele davon, was Alles in den obigen Bedingungen, wenn sie zur Ausführung kommen, involvirt wäre.

Wir wollen den Werth von irgend welchen zwei Behandlungs-

methoden, etwa des Brechweinsteins und des Salpeters in der Pneumonie, mit einander vergleichen. — Wir beginnen unsere Beobachtungen in einem Hospitale. — Dürfen wir unter den eintretenden Kranken eine Auswahl treffen, ob sie mit Nitrum oder Tartarus emeticus behandelt werden sollen? Keineswegs; würden wir die Fälle scheiden in solche, für die eher das eine oder das andere der beiden Mittel passen dürfte, so hätten wir uns hiermit eine Differenz der Fälle, welche das Verhältniss ihrer Vergleichbarkeit ganz änderte, geschaffen; übrigens könnten wir auf diesem Standpunkt auch gar keinen Grund der Vorliebe für Nitrum oder Tartarus emeticus haben, denn wir wollen uns ja erst Auskunft über die erfahrungsmässige Heilwirkung der Mittel verschaffen und hypothetische Indicationen sind nicht unsere Sache. Erscheint dieser Punkt minder wesentlich bei dem Beispiel dieser Krankheit und dieser Arzneien, so ergiebt er dagegen erschreckende Consequenzen, wenn es sich z. B. von der vergleichenden Werthbestimmung zweier schwerer Operationen auf diesem Wege handelt. Von diesem Standpunkte aus könnte nämlich — und Velpeau hat neulich gegenüber Civiale's Statistiken darauf aufmerksam gemacht*) — z. B. eine Vergleichung des Werthes der Lithotritie und des Steinschnittes sich nicht aus den Erfolgen ergeben, welche die Lithotritie an ihren Operirten, d. h. an denen, die sie für die Operation ausgewählt hat, erhält; man müsste vielmehr zum Behufe der wahren Werthbestimmung indicationslos eine Zeit lang alle Steinkranke lithotritiren und dann wieder alle der blutigen Operation unterwerfen. Es werden sich wenig Chirurgen finden, welche um diesen Preis die geforderte Vergleichbarkeit der Facta erkaufen wollen.

In unserm vorigen Beispiel wäre es möglich, zwei vorauszubestimmende Reihen zu machen, deren je eine mit dem einen Mittel behandelt würde. Aber einmal begonnen, darf die Behandlung unter keinen Umständen mehr unterbrochen, gewechselt, und auch nur vorübergehend mit anderen therapeutischen Massregeln (etwa

*) Gazette médicale 1847 S. 719.

einem Aderlass, einer Ausnahmsdiät für Einzelne u. drgl.) oder Einschiebung sonstiger Arzneien verunreinigt werden; jeder Fall, bei dem dies geschähe, träte heraus aus den Bedingungen einer gleichen Last von Momenten, die auf den Ausgang Einfluss haben können. Auch dies liesse sich in unserm Beispiele der Pneumonie vielleicht durchführen, wenn gleich wohl nicht ohne Protestation unsers ärztlichen Urtheils, das sich wie durch ein Fatum gefangen genommen fühlen muss. Setzen wir aber den Fall, es handle sich um die Vergleichung des Werths zweier Medicationen im Typhus, etwa der Chlorpräparate und der abführenden Salze*); bei einzelnen Kranken aus der letzteren Reihe wird die Diarrhoe masslos und droht Erschöpfung, bei einem andern treten die Zeichen von Perforation ein: wäre es nicht halber Wahnsinn, fort und fort Bittersalz zu geben, um nichts von der statistischen Verwendbarkeit der Fälle zu verlieren, und es dem Kranken zu überlassen, wie er sich aus der Affaire ziehen wird?

Wir sehen, Gavarret fängt mit bedenklichen Forderungen an. Wir werden bald noch mehr überrascht werden.

Indem wir zu unserm Beispiele zurückkehren, fragt es sich zunächst, wie viele Beobachtungen wir zur Feststellung des Resultats brauchen? — Hier stellt sich Gavarret ganz auf den Standpunkt der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Er zählt die therapeutischen Ergebnisse unter die Facta von veränderlicher Wahrscheinlichkeit, unter diejenigen, über deren Eintreffen a priori nichts ausgesagt werden kann, und für das künftige Eintreffen solcher Thatsachen giebt es kein Mittel der Bestimmung als grosse Zahlen. Je häufiger sich unter gleichen Umständen ein Ereigniss wiederholt hat, um so mehr ist sein künftiger Eintritt unter denselben Umständen (hier bei gleicher Medication) zu erwarten. Bei kleinen Gesammtzahlen — und dies beweist Gavarret auf eine jedem Laien einleuchtende Weise — besteht zwischen unsern empirisch erhaltenen Zahlen von Genesung und Tod und zwischen dem wahren Gesetz, nach dem diese Ereignisse

*) Beide Medicationen sind schon statistisch behandelt worden, erstere von Chomel, letztere von Delaroque.

eintreten, gar kein nothwendiges Verhältniss; erst bei einer gewissen Häufigkeit der Wiederholung kann das empirisch gefundene Verhältniss (der Genesenen zu den Gestorbenen) als wahrer Ausdruck der künftigen mittleren Wahrscheinlichkeit beider Ereignisse angesehen werden. Auf dieses Gesetz der grossen Zahlen ist ja die ganze aposteriorische Wahrscheinlichkeitsrechnung gegründet.

Welche Zahlen sind aber hier gross, welche klein? — Gavarret, als ob dies für jede Art therapeutischer Ergebnisse von vorn herein gleich sein müsste, beantwortet diese Frage so, dass er den möglichen Fehler, dem man sich bei jeder Zahl von Beobachtungen aussetzt, berechnet und natürlich nur diejenigen Zahlen für brauchbar erklärt, bei welchen die Fehlergrenze relativ eng ist. Mit steigender Grösse der Zahl nimmt die Grösse des möglichen Fehlers ab; einige hundert Beobachtungen sind das Minimum, was von diesem Standpunkte aus zur Aufstellung irgend eines therapeutischen Gesetzes verlangt werden kann, aber erst wenn die Zahl noch viel höher, über 1000 steigt, können endlich die empirisch erhaltenen Verhältnisszahlen als ein sicherer, wenn gleich nur annähernder Ausdruck des wirklichen Gesetzes der Erscheinungen betrachtet werden. Mit 1200 comparabeln Fällen Einer Krankheit, derselben Medication unterworfen, erhält man sichere Resultate, mit 300 als Minimum ist noch ein Resultat möglich; mit 10, 50, 100 ist — immer von Gavarret's Standpunkt — nichts zu machen. Alle kleinen Statistiken sind werthlos, verwirrend, verbreiten den Wahn, man könne Alles mit Allem heilen, befördern damit die therapeutische Indifferenz, und auch Louis' Resultate über den Aderlass, aus 107 Pneumonien, 23 Anginen, 44 Erysipelen des Gesichts gezogen, reichen nicht hin, um den Schein eines Gesetzes daraus zu ziehen!

Dies auf unser Beispiel angewandt, werden wir als Minimum 600 comparable Fälle von Pneumonie (300 für den Brechweinstein, 300 für den Salpeter) brauchen. Trotz der Häufigkeit der Krankheit wird es wohl kaum eine Hospital-Abtheilung Eines Arztes in der ganzen Welt geben, wo mehr als 100 comparable Patien-

monien jährlich vorkommen*): wir haben also 6 Jahre darauf zu verwenden. Für seltenere Krankheiten, z. B. acute Meningitis der Erwachsenen, dürfte wohl kaum ein ärztliches Leben ausreichen, um 600 comparable Fälle zu gewinnen; für andere würde es Jahrhunderte brauchen, um sie in der nöthigen Menge zu beobachten. Für die Wissenschaft wäre dies an sich gleichgiltig; auch die Astronomie hat Jahrhunderte zur Auffindung ihrer Gesetze gebraucht und Hunderte redlicher Forscher haben ihre Arbeit und Geduld an den Schritt vor Schritt vorschreitenden Gewinn der Thatsachen gesetzt. Allein in der Therapie kann eine Generation nicht in derselben Weise die begonnene Beobachtungsreihe der folgenden zur Fortführung übergeben; die Vergleichbarkeit der Facta wird schwankend im Laufe der Zeiten, epidemische Ursachen können die Verlaufsweise der Krankheiten ändern und die Abnegation, die von Seiten der Individuen so lange gefordert wird, dürfte weniger häufig sich finden, wenn man auch annehmen wollte, dass im Laufe der Jahre keine zur Aenderung der ersten Methoden auffordernde therapeutische Entdeckung oder Verbesserung aufgetaucht wäre. — Die Hoffnung, den Weg dadurch abzukürzen, dass etwa aus der Literatur alle auf den Gegenstand bezügliche Fälle gesammelt und unseren Statistiken zugezählt würden, wäre illusorisch, wiewohl man schon mehrfach so verfahren ist. Das Material ist hier zu heterogen, um comparable Einheiten zu geben, und wie dürften wir aus dem vielleicht ganz zufälligen Umstand, dass viele oder wenig Fälle von Genesung oder Tod publicirt werden, einen Beitrag zur Erforschung des wahren Gesetzes der Erscheinungen zu erhalten hoffen? —

Ein Mittel gäbe es freilich, rasch grosse Zahlen wenigstens für die häufigeren Krankheiten zu gewinnen — die Association vieler (Hospital- und Civil-) Aerzte, welche nach vorausbestimmtem Plan Jeder in seinem Kreise gleichartig arbeiteten, wobei sich

*) In einem städtischen Hospital von mittlerer Grösse, dem Catharinenhospital in Stuttgart, kamen nach der Zusammenstellung von Dr. Cless bei jährlich über 1200 Kranken in 10 Jahren überhaupt 466 Pneumonien vor. Hier würde man also zur obigen Untersuchung etwa 13 Jahre brauchen.

durch Theilung der Statistiken Mittel zur Herstellung der Vergleichbarkeit der Fälle auffinden liessen. Man darf es wenigstens an einer wohlgemeinten Aufforderung zu einem solchen Beginnen an die vielen ärztlichen Gesellschaften in Deutschland nicht fehlen lassen.*)

Doch — wir sollen endlich auf dem Punkte sein, die hinreichende Anzahl von Beobachtungen zu besitzen, welche allen Bedingungen genügen, und wenden uns nun zu Gavarret's Regeln, Schlüsse über den Werth der beiden Medicationen daraus zu gewinnen. Alles, was sich in dieser Beziehung aus der Erleichterung einzelner Beschwerden des Kranken oder des ganzen Krankheitsverlaufs, was sich aus einer Abkürzung ihrer Dauer u. s. w. entnehmen liesse, existirt für Gavarret nicht (warum, werden wir bald sehen); nach ihm sich richtend, kann man nur die Zahl der Genesenen und der Todten zur Bestimmung des Werths der Therapie gebrauchen. Und jene Zahlen sind dafür nicht unmittelbar massgebend, sondern sie dienen zunächst zur Grundlage einer Rechnung, welche die Grenzen des möglichen Fehlers bestimmt, innerhalb deren wahrscheinlich in Zukunft das Eintreffen von Genesung und Tod sich bewegen wird. Vom Standpunkt der Wahrscheinlichkeitsrechnung aus kann es nicht anders sein. Lässt man aus einer Urne, die gleich viel weisse und schwarze Kugeln enthält, auch eine sehr grosse Menge von Ziehungen machen, so bekommt man nicht immer die gleiche Anzahl von beiden Farben, und bei Wiederholung des Versuchs kann sich das Resultat jedesmal wieder etwas anders (d. h. innerhalb einer gewissen Grenze anders) stellen.**) Man wird also, wenn man für die Zukunft etwas hierüber bestimmen will, nur die Grenzen angeben können, innerhalb deren wahrscheinlich die Zahlen sich halten werden.

---

*) Von den Akademien, welche gegenwärtig eher Versorgungsanstalten für wissenschaftliche Abgelebtheit, als Centralheerde und leitende Organe der Wissenschaft sind, lassen sich heilsame Anstösse zu planmässigen Arbeiten nicht erwarten.

**) Quetelet liess z. B. 4096 Ziehungen machen und erhielt 2066 weisse und 2030 schwarze Kugeln. Lettres sur la théorie des probabilités. Bruxelles. 1846. S. 14.

Diese nur dem Mathematiker von Fach zugängliche Grenzbestimmung hat nun Gavarret bereits für alle möglichen Zahlen (von dem Minimum 300 — 1200) berechnet in einer Tabelle gegeben und darin freilich gezeigt, wie und um wie viel sich die gewöhnliche Ansicht irrt, welche annimmt, dass bei einer numerischen Vergleichung zweier Medicationen diejenige auch nothwendig in Zukunft die bessere sein werde, welche einmal weniger Todte als die andere gab. — Setzen wir, von unsern 300 mit Salpeter Behandelten seien 30, von der Brech-Weinstein-Reihe 42 gestorben, so geht also hieraus nicht alsogleich hervor, dass auch in Zukunft die erste Medication eine Mortalität von 10 Procent, sondern (nach G's. Tabelle) eine zwischen 5,1 und 14,8 Procent (15—44 Todte), die zweite nicht eine Mortalität von 14, sondern zwischen 8,3 und 19,16 Procent (24 bis 58 Todte) geben werde. Es ist also sehr wohl möglich, dass gleich das nächstemal, wenn wir den Versuch mit neuen 600 Kranken wiederholen, beiderseits gleich viel, etwa 12 Procent sterben werden, ja dass das Resultat gerade umgekehrt ausfalle, dass z. B. die erste Medication jetzt 13, die zweite 10 Procent Todte liefern werde.

Ja, selbst wenn unser empirisches Resultat noch differenter ausgefallen, wenn z. B. bei der ersten Behandlungsweise 30, bei der zweiten 60 gestorben wären — wo denn der Schluss nahe läge, dass die erste noch einmal so gut als die zweite sei — selbst dann greifen die Fehlergrenzen noch so in einander, dass bei der Wiederholung die Resultate möglicherweise noch gleich ausfallen, z. B. in beiden Reihen 40, 41, 42, 43 Kranke sterben können; denn die Wahrscheinlichkeit geht in der ersten Reihe von 15—44, in der zweiten von 40—79*); erst wenn in der einen Reihe jene

*) Der Verf. dieses Aufsatzes, obwohl ein schlechter Mathematiker, kann übrigens bei diesem Punkt einen Zweifel an der Richtigkeit von Gavarret's obiger Deduction nicht unterdrücken. Man setze den Fall, man habe in 3 Statistiken über Pneumonie, eine über Kinder, die andere über Erwachsene, die dritte über Greise von je 200, in jeder Reihe mit der Medication A noch einmal so viel Genesungen als mit der Medication B bekommen, so widerstrebt es dem gesunden Verstande im höchsten Grade, anzunehmen, dass trotz einer solchen gegenseitigen Unterstützung mehrerer Beobachtungsreihen am Ende nur das obige Resultat hervorgehen soll. Wenn in Berlin und Paris die Medica-

Fehlergrenze überschritten wird, kann die betreffende Therapie für die bessere gelten.

Dies wäre das Schlussresultat, das wir aus der langen, von gehäuften Schwierigkeiten umgebenen Untersuchung ziehen könnten; es kann uns nicht anders als dürftig erscheinen, und wir finden uns zu Zweifeln an der Nützlichkeit dieser Methode disponirt, ungeachtet uns Gavarret versichert, dass dies die einzige Weise sei, zu statistischen Resultaten zu gelangen und dass auf andere als die Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung basirt, die numerische Methode „la plus funeste de toutes les méthodes d'investigation" wäre. Eine genauere Untersuchung lehrt uns wirklich wesentliche Irrthümer in Gavarret's Sätzen kennen.

Es ist zuerst ganz unrichtig, dass alle Ereignisse, mit denen sich die Therapie beschäftigt, der aposteriorischen Wahrscheinlichkeitsrechnung anheimfallen sollen, weil man a priori nichts von ihnen wissen könne. Gavarret assimilirt alle therapeutischen Erfolge dem Ziehen weisser und schwarzer Kugeln aus einer Urne, von deren Inhalt man nur aus den bisherigen Ziehungen etwas weiss. Dies mag für einen Theil unserer Heil-Erfolge richtig sein, für diejenigen, wo uns alle Mittelglieder zwischen dem Einnehmen einer Arznei und deren endlichem Resultat gänzlich unbekannt sind, wo wir von der Art der Wirkung und von der Zweckmässigkeit gerade dieser Einwirkung in diesem Falle uns gar keine Vorstellung machen können. Es giebt solche; das viel citirte Chinin im Wechselfieber gehört z. B. hierher, und alle diejenigen Methoden, die man, ohne irgend etwas von der mechanischen Weise ihrer Wirkung zu kennen, als gänzlich irrationelle, rein empirische gebraucht. Wenn z. B. Jemand die Cholera oder den Typhus mit Chinin heilen zu können behauptet,

tion A übereinstimmend noch einmal so viel Genesungen liefert, als die Medication B, so wären diese Facta nach Gavarret nicht comparabel genug, um in eine Statistik zusammengefasst zu werden; allein es wäre widersinnig, diese Uebereinstimmung nicht zu einem Schlusse benutzen zu dürfen, der das obige Resultat änderte. Für die Lösung der ganzen Frage ist dieser Punkt von geringerer Bedeutung, da sich, glaube ich, Gavarret's Prämissen widerlegen lassen (s. unten); doch wäre eine mathematische Nachprüfung der Gavarret'schen Sätze durch einen Mann vom Fach gewiss wünschenswerth.

so vermögen wir zwischen dem Nehmen dieses Alkaloids und der Genesung bis jetzt in gar keiner Weise einen Zusammenhang einzusehen; ein solches therapeutisches Ergebniss würde allerdings der aposteriorischen Wahrscheinlichkeit anheimfallen und bei seinem Nachweis würde der ganze Weg Gavarret's einzuschlagen sein, und ebenso konnte seiner Zeit die Möglichkeit einer günstigen nicht merkuriellen Behandlung der Syphilis nur durch sehr grosse Zahlen erwiesen werden. Wenn ich aber einem Menschen mit Stuhlverstopfung und Kopfcongestionen ein Laxans gebe, oder bei einer Conjunctivitis eine verdünnte Auflösung von Argentum nitricum anwende, weil ich von ihr die s. g. adstringirende Wirkung kenne, wenn ich bei starker Gehirnhyperämie am Kopfe Blut entziehe, so sind dies einfachste Beispiele eines Verfahrens, bei dem a priori etwas über die Art der Wirkung und über die Zweckmässigkeit derselben unter vorliegenden Umständen gesagt werden kann. Es ist wahr, dass diese apriorischen Gründe nicht hinreichen, um die Nothwendigkeit eines günstigen Erfolgs vorauszusagen; aber Jedermann sieht, dass die Wahrscheinlichkeit derselben doch a priori eine ganz andere, als in den ersteren Beispielen ist. Es ist auch wahr, dass erst nach einer Constatirung des Erfolgs in mehreren Fällen jener wirklich als die Folge der Arznei angesehen werden darf, aber das muss geleugnet werden, dass er sich nur mittelst des Gesetzes der grossen Zahlen beweisen lasse. Wenn wir in einem physiologischen oder physikalischen Experiment den mechanischen Zusammenhang zwischen dem Eingriff als Ursache und dem beobachteten Ereigniss als Folge einzusehen vermögen, so brauchen wir nicht eine 100—1000malige Wiederholung des Experiments; der Versuch gut und rein angestellt, einige wenige Mal wiederholt und von demselben Resultat begleitet, gewinnt nichts weiter durch die Repetition. So lange wir von den Wirkungen der Arzneien so wenig wissen, sind natürlich auch die wenigsten internen Medicationen chemisch-physikalisch durchschaubar; aber ihre Erfolge sind deshalb doch nicht zu denen zu zählen, über deren Zustandekommen man gar nichts weiss, gar nichts a priori bestimmen kann.

Die Chirurgen, hier hoch begünstigt gegen uns innere Aerzte, geben sich leicht Rechenschaft über die Wirkung ihrer mechanischen Mittel: hierin besteht die hohe Rationalität der Chirurgie, deren Handeln nimmermehr unter den Gesichtspunkt der aposteriorischen Wahrscheinlichkeitsrechnung gestellt werden kann.*) Je durchsichtiger unsere inneren Medicationen sind und noch werden, um so weniger geht dies auch für sie an.

Gavarret hat nun weiter darin geirrt, für jede Art von therapeutischem Experiment die gleichen (gleich grossen) Zahlen zu verlangen; er that dies offenbar theils von dem eben erörterten Standpunkte, wo ihm die Wirkung der Therapie als eine überall gleich unbekannte Grösse und als schlechthin undurchsichtig erscheint, ferner aber, weil er auch alle Krankheiten für gleich einfach oder gleich complicirt, für gleich unzugänglich einer Analyse, für ebenfalls gleich undurchsichtig zu halten scheint. Allein hier bestehen grosse Unterschiede. Eine Conjunctivitis ist eine einfachere Krankheit, als eine Pneumonie, ein Tripper eine einfachere als ein Typhus; indem bei den ersteren weniger Elemente, anatomische Störungen von geringerer Ausdehnung, eine ausschliesslichere Localisirung des Processes, viel weniger Symptome sich darbieten, wird das Verhältniss dieser Affectionen zur Medication, wird die Art ihrer Heilung durch bestimmte Mittel viel durchschaubarer, als bei Krankheiten, wo immer mehrere, oft sehr viele Organe, dazu vielleicht die ganze Blutmasse leiden, wo, wie in manchen schweren Typhusfällen, der mechanische Ursprung und Zusammenhang zahlreicher und verwickelter Erscheinungen ganz problematisch ist. In *jenen* einfachen Erkrankungen wird von pathologischer Seite das Resultat a priori berechenbarer, wie dies durch mechanische Rationalität von therapeutischer Seite stattfinden kann. Wir werden also keinen Anstand nehmen, für die Entwicklung therapeutischer Gesetze, die sich auf sehr zu-

*) Malgaigne's berühmte Statistiken über chirurgische Operationen sind durchaus nicht auf die Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung basirt und er hat sie zudem in neuester Zeit — aber nicht aus diesem Grunde — selbst für „sans valeur" erklärt.

sammengesetzte Krankheiten beziehen sollen, grössere Zahlen zu verlangen, als umgekehrt bei einfachen und durchsichtigen Erkrankungen, und zwar um so grösser, je irrationeller auch die angewandte Therapie war. Wir sehen wieder, wie auch von pathologischer Seite her die therapeutischen Erfolge nicht jenen an sich immer identischen Ziehungen weisser und schwarzer Kugeln verglichen werden können.

Auch Gavarret's Bedingungen der Vergleichbarkeit der Fälle könnten angegriffen werden. Die Formulirung seiner Regeln scheint mir bald zu streng, bald zu lax ausgefallen zu sein. Er verlangt, dass alle Fälle, um comparabel zu sein, an einer und derselben Localität beobachtet werden müssen, hat aber für die gewiss wichtigeren Unterschiede, die unter den einzelnen Fällen Einer Krankheit — abgesehen von der Prognose, an die er denkt — stattfinden, keine Regeln mehr zu geben; der gemeinsame Name der Krankheit würde ihm jedenfalls genügen, um 2 Fälle von Typhus (an demselben Ort u. s. w.) comparabel zu finden. Ich glaube aber, 2 Typhusfälle mit Pneumonie, 2 andere mit Darmperforation, der eine in Berlin, der andere in Paris beobachtet, sind um ein ziemliches comparabler, als 2 Typhusfälle, einer mit Pneumonie, der andere mit Darmperforation, die neben einander in einem Pariser Hospitale liegen. Ebenso wird die Regel, die Fälle, die die Bevölkerung der Hospitäler, geschieden in die 3 grossen Altersklassen, liefert, als comparable, gleichwerthige Einheiten zu betrachten, nicht ohne Weiteres zu unterschreiben sein. Ein 40jähriger trunksüchtiger Lastträger z. B. und ein 18jähriges schwächliches Dienstmädchen sind Individualitäten, welche nicht, wie Gavarret meint, so ziemlich unter der gleichen Last von Momenten, die auf Genesung und Tod Einfluss haben können, vor ihrer Erkrankung gestanden sind.

Dieser Punkt tritt aber an Wichtigkeit zurück gegen den meines Erachtens viel schwereren Irrthum Gavarret's über die Zwecke, welche eigentlich mit dem gewonnenen Zahlen-Resultate erreicht werden sollen. Hiermit erst werden wir auf den Grund-Differenz-Punkt einer absolut empirischen und einer rationellen

Therapie, aber auch auf die Wege ihrer späteren Vereinigung hingeführt.

Gavarret benützt die erhaltenen Zahlen zu nichts als zur Vorhersagung künftiger guter oder schlechter Erfolge, der künftigen Menge schwarzer oder weisser Kugeln, die der Therapeut aus der Urne des Schicksals ziehen wird. Ich glaube, dass sie sich anders und besser verwenden lassen. Regeln und Principien sind es, was wir in der Therapie brauchen, nicht diese Brutto-Ueberschläge über unsere zukünftigen Resultate. Zur Gewinnung von Regeln und Principien, von Theorien sollen uns die Zahlenresultate dienen, sie sollen uns zunächst ein Material fester, bestimmter Thatsachen geben, mit denen unser Geist alle sonstigen Thatsachen, die ihm über die Wirkungsart der betreffenden Medication vorliegen, zum Behufe einer Erklärung des erhaltenen Resultats zu combiniren hat. Bei Gavarret dient der Ausfall der Statistik nur zu Häufigkeitsbestimmungen über ein ein für allemal unerklärliches Fatum, das in Form gewisser therapeutischer Methoden über unsre Kranken verhängt ist; der Therapeut aber will und soll dieses Fatum fest in seine eigenen Hände bekommen, indem er sich seines Wirkens im Speciellen, seines Mechanismus im Einzelnen bemächtigt, oder vielmehr er soll den therapeutischen Ereignissen gerade diese schicksal- und wunderhafte Natur abstreifen, indem er ihre Hergänge begreifen lernt — das einzige Mittel für ihn, in Zukunft selbstthätig und bewusst sie zu modificiren, sie namentlich den Bedürfnissen der einzelnen Fälle anzupassen.

Es ist nämlich ein weiterer wesentlicher Grundsatz der Wahrscheinlichkeitsrechnung, dass alle ihre Resultate immer wieder nur künftige mittlere Wahrscheinlichkeit im Grossen, niemals aber irgend welchen Aufschluss in Betreff der künftigen einzelnen Fälle geben. Eine umfangreiche Statistik der Geburten in einem Lande giebt das Mittel, auch für die (nähere) Zukunft das mittlere Verhältniss zwischen Knaben und Mädchen vorherzubestimmen, nie aber dazu, einer einzelnen Schwangeren zu sagen, welchen Geschlechts ihr Kind sein wird. Eine Statistik über die Zahl der

Freisprechungen und Verurtheilungen bei verschiedenen Einrichtungen der Gerichte kann unser Urtheil über 2 Systeme des Criminal-Processes aufhellen, sie kann aber nie dem einzelnen Angeschuldigten sagen, ob er freigesprochen oder verurtheilt wird, oder gar den einzelnen in seiner Ueberzeugung schwankenden Geschwornen leiten, wenn es darauf ankommt, Schuldig oder Nicht-Schuldig zu sagen. So kann allerdings eine grosse therapeutische Statistik, rein empirisch nach Gavarret verwerthet, unserm Urtheil über den Werth einer Heilmethode im Allgemeinen wichtige Anhaltspunkte geben, für unser Handeln in den Einzelfällen, d. h. eben da, wo wir immer und allein zu handeln haben, wird sie uns in alle Ewigkeit keine Bestimmungen geben. Sie sagt uns nicht nur nicht, auf welche Seite der allerdings bestimmbaren mittleren Wahrscheinlichkeit, auf die der Genesung oder die des Todes, dieser concrete Krankheitsfall fallen wird, sie sagt uns noch viel weniger, wie wir es zu machen haben, damit er nicht auf die letztere falle. Der Therapeut, welcher einfach nach dem Durchschnittsresultate der Zahlen handeln wollte, würde jenem Schuhmacher gleichen, mit dem Double seiner Zeit die Sache exemplificirte — welcher bei 1000 seiner Kunden genaue Masse über alle Dimensionen des Fusses nimmt, aus diesen endlich ein Mittel zieht und nun über diesen Mittelleisten alle Schuhe schneidet. Warum tadeln wir diesen Schuhmacher? Nicht wegen seiner genauen Masse, auch nicht wegen des daraus gezogenen Mittels, denn damit zeigt er sich als ein strebsamer methodischer Beobachter. Wir tadeln ihn darum, dass er sein Resultat so empirisch verwenden will; hieran scheitert er auch, während ihn die gefundenen Thatsachen, analysirt, zum Zwecke einer theoretischen Einsicht in die möglichen Combinationen der Einzelmasse und in ihre Ursachen verwendet, möglicherweise zu sehr wichtigen Regeln für sein künftiges Handeln als Schuhmacher leiten konnten.

Wenn aber die therapeutischen Statistiken irgend einmal für die einzelnen Fälle, d. h. überhaupt für unser Handeln, fruchtbar werden sollen, so giebt es hierzu nur diesen Weg der Theorien-

bildung mittelst einer zunächst empirischen, sodann physiologischen *Analyse*. Indem nach geschlossener Statistik die einzelnen Fälle, die in sie eingegangen sind, erst wieder in ihrem concreten Inhalte, nicht blos als nebeneinanderstehende Zahlen, mit einander verglichen und untersucht werden, stellen sich zunächst erst eine Menge für die Therapie äusserst wichtige Thatsachen heraus, welche *Gavarret* alle mit Stillschweigen übergeht. Die empirische Analyse der Einzelfälle hat nämlich zu untersuchen, nicht nur *wie viele* genesen und gestorben sind, sondern auch *welche* genesen und *welche* gestorben sind, d. h. welche andere Umstände die Heilwirkung der Medication beförderten oder beeinträchtigten, *wann* sie genasen oder starben, welche Erscheinungen die Medication hervorrief, ob diese in den günstigen und ungünstigen Fällen verschieden waren u. s. w., kurz sie hat eine Menge von Thatsachen festzustellen, welche den Fatalisten freilich wenig interessiren, demjenigen aber höchst kostbar sind, der in ihnen Andeutungen für eine künftige Theorie dieser Therapie erkennt. Alle therapeutischen Facta haben ausser dem Werthe, der ihnen als Einheiten in der statistischen Reihe zukommt, jedes noch einen eigenthümlichen Werth für sich, der durch ihre Analyse zu erheben und der oft viel höher ist, als der blosse Zahlenwerth; *schnelle* Heilungen z. B. bestätigen unsere a priori günstigen Erwartungen von rationellen Methoden und stellen die noch unerklärbare Wirkung scheinbar ganz irrationeller Eingriffe besser ins Licht. Wer wird sich so den Verstand wegdemonstriren lassen, dass er sich nicht mehr gestehen dürfte, es gebe Facta von mehr, andere von weniger Ueberzeugungskraft, unter jenen solche, wo ein ganzer Concurs von Neben-Umständen mithilft, die Wirksamkeit der Heilmethode zu erweisen, unter diesen solche, wo alles über diese Wirksamkeit zweifelhaft ist? Zwei solcher Fälle zählen in der Statistik als gleichwerthige Zahlen-Einheiten; ihren inneren Werth deckt die Analyse auf; wer sieht aber nicht, dass wenige Fälle der ersteren Art viele der zweiten aufwiegen können, dass also auch in Betreff der Zahl der Beobachtungen nicht alles über einen Leist geschlagen werden kann?

Es ist bekannt, in welcher vortrefflichen Weise Louis dieser Forderung einer analytischen Zerlegung seiner Statistiken nachgekommen ist, mit welcher Besonnenheit und Umsicht er die Umstände, welche das Resultat modificiren konnten, die Zeit der Genesung u. s. w. zur Bestimmung des wirklichen Werthes der verschiedenen Medicationen zu verwenden suchte. Es giebt doch ausser Sterben und Davonkommen, Gavarret's einzigen Kriterien, noch viele chemische und physikalische Erscheinungen bei der Arzneiwirkung an einem Kranken zu studiren, es giebt noch viel Erfreuliches und viel Schädliches für ihn zu beurtheilen, und wiewohl die Statistik, im Sinne Gavarret's behandelt, nicht positiv hindert, den individuellen Fällen alle nöthige analysirende Aufmerksamkeit zu schenken, so wird doch zuzugeben sein, dass es wenigstens keine andere Methode giebt, welche dies weniger befördert. In dieser Beziehung müssen wir den Proben, welche Louis von seiner Art die Statistik zu betreiben, gab, einen viel höheren Werth zuerkennen, als dies Gavarret thut, der nichts als die Grösse der Gesammtzahlen erwägt; reichen sie auch gewiss nicht hin, um das therapeutische Gesetz der Wirksamkeit des Aderlasses in mehreren Krankheiten festzustellen, so sind sie jedenfalls genügend, um sehr wichtige Andeutungen desselben zu geben, zu deren Bestätigung oder Verwerfung jeder fernere Fall seinen Beitrag bringt, aber nur wenn er wieder in gleicher Weise analytisch behandelt wird.

Wenn ich in dieser Hinsicht der Methode von Louis entschieden den Vorzug vor der mathematisch ausgearbeiteteren von Gavarret gebe, kann ich dagegen beide Statistiker zusammenbegreifen, indem ich über beider Illusion von der reinen Empirie noch ein Wort sagen will. Wer sich die Therapie nicht wie einen Sack vorstellt, in den ein Blinder hineingreift, um das Herausgezogene nun an 500—1200 Kranken durchzuprobiren, der wird gegen diese Empirie protestiren, auf deren Standpunkt man gleich berechtigt sein soll, Arsenik oder Opium oder Brechweinstein, Wärme oder Kälte, Wein oder Weinstein in jeder Krankheit so lange fort anzuwenden, bis eine genügende Zahl von Genesenen

und Todten etwas über den Werth dieser Medicationen aussagt. Ich bin nicht gesonnen, die Rationalität unserer gegenwärtigen Arznei-Anwendung zu rühmen; aber für so rathlos dürfen wir uns doch noch nicht halten, und wer wollte so thöricht sein, selbst das Streben nach einem theoretisch-bewussten Handeln, selbst die Mittel, durch die jemals die Therapie rationeller werden kann, zu verschmähen? Sobald man nur zugeben will, dass es a priori nicht gleichgiltig sei, jeden Kranken mit jedem Mittel zu behandeln, sobald nur irgend theoretische Motive in ihrer wirklichen Berechtigung — nicht wie bei Louis „faute de mieux“ anerkannt sind, so erwacht eine ganze Kette von Consequenzen, die alle auf die Anforderung hinauslaufen, dass die Orte, auf welche, und die Weisen, nach denen unsere Mittel und Methoden wirken, wissenschaftlich eruirt und darnach ihre Anwendungen bestimmt werden müssen; dass es zunächst gleichgiltig ist, wie oft oder wie selten wir gerade gegenwärtig diesen Weg einschlagen können; dass es sich hier um ein Princip handelt, das unsere Bestrebungen zu leiten hat und mit dem wir weiter kommen müssen.

Jede Medicin, welche nicht in der Praxis Routine sein will, muss auf den Indicationen bestehen; da aber der grössere Theil der alten Indicationen sich vom Standpunkte einer vorgeschrittenen Pathologie als imaginär, falsch und illusorisch erwiesen hat, so können die nächsten Zeiten für die Therapie keine andere Aufgabe haben, als an deren Stelle reelle, d. h. physikalisch-chemische Indicationen aufzufinden und daneben theoretisch und praktisch zu prüfen, was von den alten noch zu Recht bestehen bleiben, was ohne Gefahr für die praktische Medicin definitiv gestrichen werden kann.

Hier stellt sich denn auch der Punkt heraus, wo alle statistischen Methoden ihren wirklichen Werth für eine rationelle Therapie erhalten können.

Alle Beobachtungen über Therapie müssen so methodisch aufgenommen, so gezählt und zunächst nach ihrem Zahlenwerthe beurtheilt werden, wie es die Statistik verlangt. Hieraus kann sich,

in manchen Fällen, allerdings schon ein gewisses allgemeines Urtheil über den Werth oder die Werthlosigkeit einer therapeutischen Methode ergeben. Allein dem rationellen Therapeuten dient die zunehmende Menge der Beobachtungen nicht blos dazu, immer engere Grenzen des möglichen Fehlers zu erhalten (Gavarret), sondern sie hat ihm Gelegenheit gegeben, das Phänomen (die Arzneiwirkung in gewissen Krankheitszuständen) unter recht verschiedenen Bedingungen kennen zu lernen, um es nach allen Seiten zu studiren. Während der blosse Numerist alle Momente seines Urtheils über die Medication den erhaltenen Zahlen entnimmt, in deren Addition gerade die besonderen Verhältnisse der einzelnen Fälle untergegangen und verschwunden sind, so fängt bei dem Therapeuten nach unserem Sinne nach der Zahlen-Vergleichung noch ein weiteres Geschäft, die Erhebung des inneren Werthes der Ereignisse an, die Berücksichtigung der einzelnen Umstände und Nebenumstände, welche sich in den besonderen Fällen von Einfluss auf den guten oder schlimmen Erfolg gezeigt haben. Der Zweck, der ihn hierbei leitet, ist die Erklärung des vorhin durch die Zahlen festgestellten Factums; die Statistik hat ihm dazu geholfen, dass er nur Thatsachen erklärt, die wirklich existiren, während die gemeine Praxis kein Mittel hat, zu wissen, ob das, was sie erklärt, existirt oder nicht existirt.

Eine Therapie in Gavarret's, und selbst noch in Louis' Sinne, kennt eigentlich blos Specifica, d. h. sie muss consequenterweise die Heilmittel und Methoden nur als gewisse Krankheiten tilgende oder auslöschende Potenzen betrachten, deren Tilgungskraft sie eben exact zu messen unternimmt. Specifica kann keine physiologische Medicin, die abstracteste (Brown) so wenig als die heutige concretere, anerkennen; die Specifität der Therapie ist vielmehr das ewige Attribut der — sei es auch anatomischen — Ontologie und des Nosologismus, der auf der einen Seite seine „Krankheiten", auf der andern seine Antiarthritica, Antiscrophulosa, Antirheumatica, consequenterweise auch seine Antipneumonica, Antityphosa u. s. w. hat. Wer in den Arzneien blos Stoffe sieht, welche die Flüssigkeiten und Gewebe des Körpers stofflich umzu-

ändern, und damit die Functionen der Organe zu modificiren vermögen, wenn das Operiren mit Arzneien eben ein mechanischer Eingriff in veränderte Stoffe und Functionen ist, der abstrahirt am Krankenbette von jedem Gedanken einer besonderen Feindseligkeit der Arzneien gegen bestimmte Krankheiten. Die Specifität ist die therapeutische Ontologie, und wie die pathologische Ontologie am Ende auf das Namenhaben hinausläuft, so weiss auch jene nichts, als hinter Krankheitsnamen Arzneinamen zu setzen.

Wenn aber statistische Methoden im erörterten Sinne zur Geltung kommen sollen, wenn sie gleichsam zu einem an vielen Stellen beginnenden und seinen Kreis allmählich ausdehnenden Systeme exacter Messungen werden sollen, so ist es nicht gleichgiltig, an welchen Stellen mit einem solchen angefangen wird. Es sind die einfachsten, in ihrem Gange am leichtesten zu beobachtenden Erkrankungen, es sind bei den complicirten nicht die ganzen Krankheitsfälle in Bausch und Bogen, sondern ihre einzelnen Elemente. Specifica gegen den ganzen Typhus aufzusuchen, davon dürfte sich gegenwärtig kaum Jemand Erfolge versprechen; aber lieb wäre es uns, die Bronchitis dieser Kranken wirksam bekämpfen zu können, damit sie etwas weniger cyanotisch würden und etwas weniger häufig erstickten, gut wäre es zu wissen, ob man wirklich ihre Diarrhoeen durch Ipecacuanha-Infuse, oder durch Calomel u. s. w. mildern oder aufheben kann, ob man bei Darmperforationen im Ernste etwas von Opium zu erwarten hat oder nicht u. s. w. Dies Alles können wir oder können folgende Generationen nur durch eine Statistik, oder vielmehr durch sehr viele und lange fortgesetzte Statistiken über diese Krankheits-Elemente erfahren, denen aber die Hervorhebung aller wichtigen, auf den Erfolg influirenden Verhältnisse der Einzelfälle zur Seite zu gehen hat. Die Therapie der Krätze, einer sehr einfachen, anfangs einer fast elementaren Erkrankung der Haut, steht statistisch fest; die Therapie des Trippers so ziemlich; ich möchte aber für die letztere und ihre künftigen Verbesserungen jene einzige Beobachtung Ricord's, dass bei einer bestehenden Urinfistel der

Tripper nach dem inneren Copaiva-Gebrauch wohl hinter, aber nicht vor der Fistel (wo die Schleimhaut nicht mehr mit dem Urin in Contact kam) heilte, höher anschlagen, als 100 einfach addirte Fälle von Heilung durch das Mittel.

Ich möchte nicht sagen, dass aus einfach numerischen Untersuchungen, auf ganz complicirte Krankheiten angewandt, gar kein Nutzen erwachsen könne; wenn er bis jetzt gering erscheint, so ist dies, wie oben schon bemerkt, nicht der rechte Masstab für das Problem. Wer z. B. Bouillaud's günstige Statistik über die Resultate des Aderlasses oder die von Delaroque über die Laxantien (beide beim Typhus angewandt) kennt, der wird sich vielleicht bei einzelnen Kranken weniger scheuen, wo er besondere Gründe hat, einen Aderlass oder ein Laxans anzuwenden; allein er wird sich dann auch zu erinnern haben, dass Andral sagt, er sei bei Versuchen mit der Aderlasstherapie im Typhus „resté effrayé" vor seinen Resultaten, und dass die abführende Therapie in anderen Händen auch viel schlechter ausgefallen ist. Widersprüche dieser groben Art dürfen sich im Laufe der Zeit, durch lange fortgesetzte Untersuchungen lösen, so dass aus diesen allerdings eine gewisse allgemeine Schätzung des Werthes einer Methode auch in einer complicirten Krankheit sich entwickelte; allein sicher würden solche Schätzungen um so früher und um so bestimmter genommen werden, je mehr mit der Zählung die Analyse verbunden wird und sie werden eine um so concretere Anwendung auf die künftige Praxis finden, je mehr aus ihnen der Einfluss der Medication auf die einzelnen Krankheits-Elemente hervorleuchtet. (Divide et impera!

Eine principielle Erörterung der statistischen Methode hat mit Ausnahme von Wunderlich's*) und Henle's**) Bemerkungen über dieselbe, in Deutschland noch nicht stattgefunden; praktisch fängt sie an Geltung zu gewinnen, es scheint aber gefährlich der Praxis allein ihre Construction zu überlassen. Ich habe für meine

*) Wien und Paris 1841. S. 21 ff.

**) Einleitung in seine rationelle Pathologie.

Besprechung grösstentheils Gavarret's Buch zum Texte genommen, weil es mir, obwohl nicht mehr neu, bei uns nicht bekannt und überlegt genug scheint, weil andererseits das jedenfalls merkwürdige Buch in seinen absoluten Forderungen und geschlossenen Demonstrationen Irrthümer birgt, welche gerade die nach Exactheit ernstlich strebenden Zeitgenossen bestechen könnten. Der Werth der numerischen Methoden für die Erhebung des therapeutischen Thatbestandes ist unzweifelhaft, unberechenbar gross; sie giebt die ersten factischen Elemente für die Bildung therapeutischer Urtheile. Dass sie allein zur Construktion therapeutischer Principien dienen könne, muss ich verneinen. Ihre neuesten praktischen Anwendungen zu prüfen, wird es wohl noch Gelegenheit geben.

II. Recension über Moreau, du Hachisch et de l'aliénation mentale. Paris 1845.

(1845. Archiv f. physiolog. Heilk. 4. Jahrg. S. 624.)

Als ich vor einem halben Jahre die Stelle niederschrieb (Pathologie und Therapie der psych. Krankheiten. S. 350): „von einigen bisher ungebrauchten Mitteln — Brucin, Hachisch u. s. w. — lassen sich durch vorsichtige Versuche noch einige Bereicherungen der Therapie der Geisteskrankheiten erwarten," dachte ich nicht, dass ich schon so bald über diesen Gegenstand zu berichten haben werde. Die vorliegende Schrift enthält nun die Ergebnisse solcher Versuche, indessen bisher im Kleinen angestellt und so sehr ohne schlagende Resultate, dass dieser ihr therapeutischer Theil kaum zu einer besondern Besprechung aufgefordert hätte. Das Hauptinteresse der Schrift besteht vielmehr in der Schilderung und Analyse der Wirkungen des Hanfextracts auf den gesunden Organismus. Der Verf. hat dasselbe im Orient, wo es wie das Opium als Berauschungsmittel im Gebrauch ist, kennen gelernt und eine Reihe von Versuchen damit, theils an Anderen, vorzugsweise aber an sich selbst angestellt. Da die Effecte des Hachisch höchst charakteristisch und vorzugsweise psychische sind, da sie mit den Phänomenen der s. g. Geisteskrankheiten vielfache grosse Aehnlichkeiten zeigen, so können die Selbstbeobachtungen der Hachisch-Wirkung allerdings sehr vortheilhaft zur Aufklärung der inneren, psychischen Vorgänge beim Irresein benützt werden.

Der mässige Grad der Wirkung des Hanfextracts, mit welchem

meistens die wirkliche Intoxication beginnt, besteht in einer besonderen, unmotivirten Heiterkeit, welche sich oft in dem tollsten, ausgelassensten Lachen, ohne dass das Individuum weiss, warum? — äussert. Nun folgt, bei den stärkeren Dosen, eine Reihe von Wohlgefühlen und sonderbaren Hallucinationen, welche die Orientalen unter dem Namen der „Fantasia" kennen. Es tritt ein Zustand von psychischer Erschlaffung und Auflösung, von Auseinandergehen der Persönlichkeit ein; man fängt an zu träumen; während man jedoch selbst davon ein Bewusstsein hat, während man sowohl durch Sinnesperception als durch noch fortgehende Muskelbewegung in stetem Verkehr mit der Aussenwelt bleibt, ist man dem Zug der Traumbilder und neu auftretenden Vorstellungen ganz preisgegeben. Dieser Zustand wird als ein höchst angenehmer geschildert; ein Gefühl höchster Zufriedenheit, eines unbeschreiblichen Glückes erfüllt den Haschisch-Esser; er kann nicht sagen, worüber er sich also freut, aber mit diesem Zustande von Expansion des Empfindens und Vorstellens, mit dem Gefühle des erweiterten Umfangs der Persönlichkeit und der gehobenen Geisteskraft stellt sich eine innere Selbstüberhebung ein [*]), ein Zustand, der allerdings die höchste Analogie mit derjenigen maniacalischen Exaltion, welche man am passendsten als „Wahnsinn" bezeichnet, darbietet.

Die äusseren Eindrücke werden nun durch Einmischung von Hallucinationen phantastisch transformirt. Alles wird gesteigert und übertrieben und der kleinste äussere Eindruck vermag die Stimmung zu ändern und den Gedankengang nach neuen Richtungen zu lenken. Die Liederlichkeit des Orients umgiebt sich deshalb mit Haremsscenen, um diesem Delirium ein ihr zusagendes Material zu geben, aber auch eine gleichgiltige und reizlose Umgebung wird zu sonderbaren, oft leuchtenden, schimmernden Phantasmen umgewandelt und meist drängt eine bizarre, lächerliche Scene die andere. Das Gehör wird in hohem Grade impres-

[*]) „Un sentiment intime d'orgueil vous saisit, en rapport avec l'exaltation croissante de vos facultés dont vous sentez grandir l'énergie et la puissance" S. 68.

störabel; die Musik wurde, je nach ihrem Charakter, zuweilen mit Freudengeschrei, zuweilen mit Lamentationen aufgenommen, oft stellte sich auch eine lebhafte Neigung zum Tanze ein. Merkwürdig ist dabei die scheinbare ungeheure Verlängerung der Zeit; Minuten werden zu Stunden in dem rapiden Wechsel der inneren Zustände, und der Verf. hat gewiss Recht, wenn er den Wahn mancher Geisteskranken, schon übermässig lange zu leben, tausend Jahre alt zu sein oder gar von Ewigkeit her zu existiren, diesem Verhalten in seiner inneren Begründung analog findet. — Die Wahnideen der Haschisch-Intoxication sind meistens heiterer Art, es können aber auch äusserlich angeregte düstere Vorstellungen haften und phantastisch übertrieben werden; doch sind die Wahnideen meistens alle flüchtig und werden durch neue Bilder und Vorstellungen schnell wieder verdrängt. — Häufig waren dabei Illusionen des Gemeingefühls, ein Gefühl von höchster Leichtigkeit, oder wie von Aufschwellung, von Auseinanderfliessen des ganzen Körpers, oder als ob der Kopf davon fliegen wolle u. dergl. Nicht selten kamen stossweise Kopfcongestionen, mit der Empfindung, dass der Schädel auseinandergetrieben werde, Ohrensausen, Unruhe der Glieder, Verlangsamung der Respiration, Kälte der unteren Extremitäten; manchmal wurden Formication der Kopfhaut, ein krampfhaftes Schliessen der Augen, mitunter auch subjective Lichterscheinungen in der epigastrischen Gegend wahrgenommen. Oft traten plötzliche lucida intervalla ein, die eine „Fantasia" von der andern schieden.

Der Verf. vergleicht nun diese Thatsachen seiner Selbstbeobachtung mit dem, was wir an Geisteskranken wahrnehmen und was uns die Genesenen über ihren psychischen Zustand während der Krankheit berichten. Er kommt zu dem Schlusse, dass der Grundzustand, die „cerebrale Modification" beim Irresein dieselbe sei, wie bei der Haschisch-Wirkung, und bestimmt sie näher als eine Décomposition de l'intellect durch ein partielles oder unvollständiges Einschlafen. Ich will in dieser Beziehung nicht wiederholen, was ich in der angeführten Schrift über die Analogie der psychischen Krankheiten mit Traumzuständen — mannigfach in

ähnlichem Sinne, wie der Verf. — schon bemerkt habe; ich glaube nur, dass er zu weit geht, wenn er auch alle Hallucinationen ohne Unterschied einem solchen Traum- und Auflösungszustande zuschreibt. Hiergegen spricht namentlich die schon mehrfach beobachtete Möglichkeit eines absichtlichen Hervorrufens der Sinnesphantasmen. — Darin aber zeigt der Verf. eine wohlbegründete und tiefere Auffassung der „fixen Ideen" als sie sonst der französischen Psychiatrie eigen ist, dass er nachdrücklich hervorhebt, wie jede fixe Idee, auch das scheinbar partiellste Delirium, wenigstens ursprünglich auf einer tiefen, allgemeinen Modification der Gesammtheit der psychischen Thätigkeiten beruhe.

Auch bei Besprechung der Ursachen, welche solche Zustände von Auflösung des Innern hervorbringen, der traurigen Affecte, der Uebergangszeit zwischen Schlaf und Wachen, der Narkotica, des Fiebers, der Entbehrungen u. s. w., findet der Leser manche nicht unwichtige Bemerkungen, namentlich über die Wirkungsweise dieser Ursachen und manchen interessanten Beitrag zur beobachtenden Psychologie und Psychiatrie.

Die zuletzt erzählten therapeutischen Experimente hatten keine eclatanten Erfolge. Einige Blödsinnige nahmen das Haschisch ohne allen Effekt; zwei Melancholische geriethen dadurch in eine heitere, geschwätzige Aufregung, fielen aber gleich darauf in ihren alten Zustand zurück. In den sechs Fällen von Manie zeigte sich eine der beim Gesunden im Ganzen gleiche Wirkung. Die meisten dieser Kranken wurden geheilt; indessen waren darunter mehrere leichte, frische Fälle, und bei den anderen — mit Ausnahme des letzten, der noch am ehesten zu einer Wiederholung auffordern könnte — war der Zeitraum zwischen der Anwendung des Mittels und dem Beginn der Reconvalescenz ein so langer (6—8 Wochen), dass man billig zweifelt, ob es von irgend einer wesentlichen therapeutischen Wirkung war. A priori liess sich dies auch nicht anders erwarten; es gilt hierfür, was ich über die Anwendung der Narkotica zur Radicalheilung des Irreseins in der angeführten Schrift zu Anfang des §. 107. bemerkt habe.

III. Ueber Schwefeläther-Inhalationen.

(1847. Archiv f. physiol. Heilk. 6. Jahrg. S. 268.)

Mit den Verhandlungen über die Aether-Inhalationen sind in Deutschland die politischen Journale den medicinischen weit zuvorgekommen. Ueber den ersten, den Hauptpunkt können bereits die Acten als geschlossen betrachtet werden. Haut und Nervenstämme zu durchschneiden, langsam in den Geweben eines Menschen zu präpariren, ohne Schmerz, zuweilen unter angenehmen Empfindungen, und diesen schmerzlosen Zustand zu erreichen durch ein unschädliches und leicht praktikables Mittel — dass diese Aufgabe beinahe ganz gelöst sei, haben nun schon viele erstaunte Chirurgen und viele dankbare Kranke erfahren. Freuen wir uns offen über diese Erfolge und beschäftigen wir uns nicht lange mit all den Einwendungen, die gegen diese, wie gegen jede andere bedeutende Entdeckung alsbald erhoben wurden. — Worin bestanden sie auch? — Magendie hat in voller Sitzung des Instituts die Worte ausgesprochen: „Qu'un malade souffre plus ou moins, est-ce là une chose qui offre de l'intérêt pour l'académie des sciences?" — Wir vermögen uns nicht zur Höhe dieses akademischen Standpunktes zu erheben und wissen die köstliche Moral dieses Physiologen nicht zu theilen, der es für eine Erniedrigung der Menschheit erklärt, wenn sich der Mensch, um dem Schmerze zu entgehen, betäube und berausche. — Ueber die triviale Wohlweisheit, welche gleich wusste, dass die neue Sache etwas Altes

sei, dieweil ja sämmtliche Lehrbücher der Materia medica dem Aether berauschende Effecte zuschreiben, hat der gesunde Sinn der Aerzte und Laien selbst gerichtet. — Die Befürchtung, dass der Aether gewisse noch unbekannte Schädlichkeiten für den späteren Erfolg der Operationen haben könnte, dürfte oder möchte, ist bis jetzt durch Nichts begründet und es sind andererseits die ernsten Folgen jener grossen psychischen Erschütterung und Erschöpfung wohl zu bedenken, welche der Schmerz selbst bei Operirten nicht selten zur Folge hat. — Endlich wurde bemerkt, dass die Inhalationen nicht immer wirken und nicht überall den gleichen narkotisirenden Effect haben. Diesen Satz können wir allerdings nach den hier in Tübingen gemachten Erfahrungen bestätigen, es haben uns dieselben aber zu der Ansicht geführt, dass in dieser Beziehung doch die Hauptsache von der Art der Ausführung der Inhalationen und von dem dazu verwendeten Apparate abhängt.

Wir selbst haben die Einathmungen zuerst an Gesunden geprüft und dabei in den Symptomen nichts von den bekannten Beschreibungen besonders Abweichendes bemerken können. Bei unserm ersten Versuche allerdings, wo der Aether aus einem gewöhnlichen Arzneiglase inspirirt wurde, beobachteten wir einen Zustand mässiger Betäubung im Wechsel mit psychischer Aufregung, Fortwollen u. dergl., dabei wurde das Gesicht roth, heiss, in Schweiss gebadet, der Puls hart und frequent, es trat Schwindel und ein ziemlich lange dauernder Kopfschmerz ein; gewiss muss in diesem Falle, wo die Respiration sehr mühsam und genirt war, und bei kräftigem Willen der Versuchsperson, die Inhalationen fortzusetzen, eine ungenügende Menge atmosphärischer Luft eingeathmet wurde, neben der Aetherwirkung ein schwach asphyktischer Zustand angenommen werden. Bei einiger Vervollkommnung des Apparats sahen wir einen kräftigen, jungen Mann schon nach 1½ Minuten ohne alle üble Nebensymptome narkotisirt umsinken. Bei weiterer Verbesserung des Apparats erhielt man auf der hiesigen chirurgischen Klinik in einer Anzahl von Fällen — fast ohne Ausnahme — alle jene erfreulichen und kostbaren, schmerzaufhebenden Erfolge. Wir halten es daher für wichtig,

den Apparat, mit dem die günstigen Resultate erhalten wurden, hier abzubilden und zu empfehlen, und lassen sogleich die Mittheilungen folgen, welche Herr Prof. Bruns uns über seine Erfahrungen mit dem Mittel gefälligst machen wollte.

Neulichst haben wir aber auch Gelegenheit gehabt, eine Anwendung der Inhalationen in einem schweren Falle innerer Erkrankung, wenigstens mit dem Erfolge vollkommener Beseitigung grosser Beschwerden zu beobachten. Auf der medicinischen Klinik von Prof. Wunderlich wurde bei einer Kranken, welche an einer äusserst schmerzhaften, mit mehrtägiger Retention des Harns (bei leerer Blase) verbundenen Nierenkrankheit leidet, der Versuch gemacht, die heftigen Schmerzen durch die Inhalationen zu beseitigen. Opium war vergeblich gebraucht worden und überdies wegen hartnäckiger Verstopfung seine Fortsetzung misslich. Nach anderthalben Minuten der Inhalation verfiel die Kranke in Betäubung und erwachte nach einigen Minuten aus dieser, frei von allem Schmerz: die rechte Seite des Bauchs im Verlauf des Urether, welche sonst kaum die leiseste Berührung ertrug, konnte ohne Spur von Schmerz betastet, percutirt, gedrückt werden; eine Viertelstunde darauf trat, nach längerer Zeit zum erstenmal, ruhiger mehrstündiger Schlaf ein; nach dem Erwachen waren die Schmerzen wieder fühlbar, jedoch anfangs in gemässigterem Grade und erreichten erst nach einiger Zeit wieder die alte Heftigkeit. Eine zweite Inhalation hatte den Erfolg, die Schmerzen auf 3 Stunden gänzlich zu entfernen, obgleich nach kurzer Betäubung der wache Zustand sich erhielt. — Es wird wohl kein Narkoticum geben, das in nicht gefährlicher Dosis so schnell so Bedeutendes leisten kann.

Wir bemerken schliesslich, dass wir auch einige Versuche mit Essigäther an Gesunden angestellt haben. Er machte weniger, als der Schwefeläther, jene brennende Empfindung in den Respirationsorganen, die doch bei den ersten Athemzügen selten fehlt, wir beobachteten aber nur eine kurze Schläfrigkeit und Schwere der unteren Extremitäten, die bei weiterer Inhalation wieder abnahm. Dabei trat bei einem Individuum eine Vermehrung der

Speichelsecretion ein, welche für den ruhigen Fortgebrauch des Apparats lästig wurde. Es dürfte indessen doch passend sein, weitere vergleichende Versuche mit den verschiedenen Aetherarten vorzunehmen; bei Anwendung von Essigäther muss wegen seiner geringeren Flüchtigkeit natürlich eine künstliche Erwärmung der Flasche (in einem Gefäss mit warmem Wasser) zu Hülfe genommen werden.

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig



Taf. I











